RESEARCH BULLETIN

No. 280 March 1990

GOVERNMENT ROOFS IN DAWSON CITY, YUKON TERRITORY: AN ASSESSMENT OF DESIGN CHALLENGES AND BUILDING PRACTICES

David Neufeld

Historical Services, Canadian Parks Service
Winnipeg

INTRODUCTION

The planned repairs to the roofs of three buildings in Dawson City require a background paper to determine the historic character of the original roofs. This paper addresses that requirement. In addition to providing information on the historic fabric of the roofs from their construction to their acquisition by the Canadian Parks Service in the late 1960s, the paper analyzes the original design process and building practices utilized in several of the major government buildings. This examination provides some insights into the nature of government policy and local building practice in Dawson City at the turn of the century.

Roof Design Considerations

"A Roof, in conjunction with external walls, must enclose space in such a way that environmental conditions [such as temperature, air movement, humidity, precipitation, radiation, noise, fire, dust, odours, insects, plants, animals and people] can be regulated within acceptable limits."[1]

Thus the primary function of a roof is the protection of the interior of a building. To provide quality protection a roof consists of two components: a rigid structure and a selective membrane. A successful roof design must address five factors:

1. It must be structurally sound. In order to provide protection, a roof must consist of a rigid structure sufficiently strong to carry the roof membrane and survive the wind and snow

Environment Canada Parks Service | Environnement Canada Service des parcs

Cette publication est disponible en français.

loads of the climate. It should also make provision for any movement of the building to avoid stressing the membrane.

2. It must be effectively weatherproof. The major stresses upon a roof sheathing are precipitation, solar radiation and physical impact.
3. The aesthetics of the roof should complement the architectural statement of the rest of the building.
4. The economy of design and construction must reflect the balance between the limits of the technical skills and building materials and the possibility of incurring considerable ongoing maintenance costs.
5. The roof must be durable. The planned "service life" of the building will determine the choise of design and materials.

It is clear that the nature of the environmental challenges will predetermine many of the design options. Other choices will be prescribed by either the construction budget or the future maintenance plan. The planned service life of the roof will also affect design decisions in their formative stages. The aesthetic aim will similarly shape the design and affect the other aspects of the roof. All of these factors are considered together during the design process. The design situation will shape the architect's priorities, and the resulting building will provide a window on the period.

In assessing the roofs of the Dawson government buildings all these factors will be considered. Each facet reveals aspects of like and thought in turn of the century Dawson.

Conditions Affecting Construction in Dawson

Several factors shaped the design of public buildings in Dawson: the character and skill of the supervising architect, the poor quality of local building materials, the isolated nature of Dawson's site, the need for protection from fire and the changing perceptions of the city's prospects during the design and construction period.

The Klondike was perceived as a flash in the pan and all aspects of Canadian government involvement reflected this bias. The Department of Public Works' initial intention was to provide the minimum facilities necessary to meet the demands of the gold rush population. To this end they assigned the project to a junior staff member of the department, Thomas Fuller. While he did have substantial experience within the department, Fuller was still classed as an apprentice.[2] He arrived in Dawson in July 1899 and immediately familiarized himself with the local conditions.

Fuller's instructions from chief architect David Ewart were explicit: "the buildings to be erected at Dawson are to be of a plain and inexpensive nature and built of such materials as are obtainable in that part of the country."[3] While Fuller intented to follow these instructions to the letter,[4] he found local building materials not at all suitable for construction purposes.

Fuller complained that the local stone was "rotten" and only available in "small pieces which [have] rolled down from the mountain" while sand for cement and plaster was "not very good grit." Bricks were available but were "soft and loamy." The most serious difficult, however, was the poor quality of local lumber. He found the native timber was not as strong as eastern Canadian material; he therefore specified larger beams. Further, the local sawmills produced "badly sawn" lumber; in long lengths it was rarely straight enough for use. Fuller was forced to use short lengths, complicating the construction process. Finally, the construction boom associated with the gold rush meant there was an insatiable call for lumber. With an uncritical local demand the sawmills had neither the time nor the inclination to dry their lumber, with the result that the "lumber [was] soaking wet just from the log." Fuller elaborated on this difficulty for the

Minister of Public Works: "I have never seen [the native lumber] used when it has not shrunk and twisted to such an extent as to make the article upon which it was used almost worthless." This was an especially severe problem for the roofing materials. With wood being green, resinous and very wet, Fuller found "the native shingle is of a very poor class - shrinking, twisting and splitting. Of course a certain amount [of expense] could be saved if native shingles are used." Fuller concluded his litany of difficulties with the realization that building in Dawson was "very expensive," about "7 times the price of everything at Ottawa."[5] With a limited quality of local wood and brick products, Fuller was forced to import most of his building materials from outside.

The importation of building materials, however, did not solve Fuller's problems. Dawson's isolated location meant that a long, tenuous and seasonal transportation network had an inordinate impact upon construction work. All building materials had to be either packed over the Chilkoot or White passes and shipped down the Yukon River to Dawson, or brought in by steamboat on the long passage through Alaska form St. Michaels. After 1900 the completion of the White Pass and Yukon Railway facilitated deliveries, but even then Fuller noted that "with no person to push [supplies] along the route[,] the goods would simply be sidetracked for material of other parties ...."[6]

The irregular shipping and supply schedule affected Fuller's work as well. With periodic shortages Fuller often had to lay off crews working on buildings for lack of construction material.[7] He also found that local prices for materials of any kind varied considerably with their availability.[8]

These difficulties forced Fuller to reconsider the general Public Works practice of contracting out major construction projects. In a letter to Ewart, Fuller outlined how these local characteristics made the preparation of standard contracts very difficult.

> I have really given much careful thought and time to every detail in the construction of these buildings, and I assure that it has been a difficult proposition. Every little item that at home would not be given a thought has to be regarded here, as you have no idea of the difficulties to be overcome in a country such as this, and the cost of everything. The tenders may be high or low as compared with my estimates but the prices jump up and down here in a way you could hardly conceive, for instance lumber last year was $80.00 per thousand (rough), it is now $175.00. Of course it will drop again as it has begun to do so already, you can therefore see how hard it is to arrive at the correct estimate.[9]

After preparing detailed specifications for several of the public buildings to be erected and accepting tenders for them, Fuller found the difficulties of labour supply, building material availability and price made the process haphazard at best. He concluded that contracting the work out was impractical. Therefore he continued the initial practice in Dawson of hiring day labour for most of the work and supervising the construction himself.[10] Very soon after his arrival in Dawson, Fuller recognized that certain materials dominated the building practices of the town. In August 1899 he reported to Ewart that galvanized iron was widely used in Dawson for both the roofs and sides of buildings.[11] The use of sheet metal for buildings in frontier regions was almost a standard practice by the end of the 19th century. British prefabricated buildings of corrugated iron were frequently found through Australia and the South Pacific islands while similar buildings were common on the American west coast. Sheet metal offered a durable, relatively lightweight and easily shipped product.[12]

Thus Dawson's isolated location and the need to import all building materials limited the selection to those of lightweight and limited bulk. Bricks, clay tiles and slate were unsuitable for

such long-distance shipping and Fuller fell back upon metal roofing. While galvanized iron was heavier than imported shingles or shakes, it offered a more durable roof and gave some measure of fire protection. Fuller selected sheet galvanized iron as the roofing material for all major government buildings in Dawson. He felt it offered the most economical long-term protection from both the climate and the danger of fire. In defence of his roofing specifications he wrote, "The roof is covered ... with galvanized iron which is about as cheap as imported shingles, and of course much better."[13]

Fire was a constant threat in Dawson. Between 1897 and and 1900 three major conflagrations destroyed large parts of the city. In one of his early letters to Ewart, Fuller described what he considered a shocking disregard for the fire hazard.

> What is most needed is protection against fire, nothing can prevent a terrible fire here sometime the houses are all of wood, stove pipes right up thro [sic]. The roofs sparks flying in all directions Judge Dugas told me his quarters caught three times last winter.[14]

Fuller was aware of this danger and proposed several regulatory and construction measures to protect public buildings. The Fire Department was requested to undertake safety inspections of neighbouring buildings to ensure they met minimum standards. Fuller also looked at ways of protecting the buildings from fire. He considered facing the buildings with a brick veneer, but discarded the idea as too expensive. The unstable foundations, especially at the post office, would also have made a heavy building impractical. He then examined the possibility of sheathing the entire building with sheet metal, similar to the Bank of British North America, but finally settled on wooden clapboard siding with galvanized metal roofing.[15] The consideration of these conditions required substantial alteration in the standard Public Works design and construction procedures. Fuller exercised flexibility in the fulfillment of his task, though not without difficulty.[16]

Dawson grew spectacularly in its first years. Present in the town through this period, Fuller was infected with the possibilities of its future. His designs reflect both the anticipated potential of Dawson and the character of Victorian Canada. The initial plan for public buildings was to limit their extent to the absolute minimum required. The failure of the Klondike bubble to burst, however, forced the government to re-evalute its commitment to the Yukon. Placer gold continued to be produced in increasing amounts, and the prospect of discovering the mother lode or rich quartz mines gradually convinced sceptics that the Yukon had a promising future. Territorial status was granted and a local administration established. In the summer of 1900, Yukon Commissioner William Ogilvie reported to Clifford Sifton, the Minister of Interior, that:

> Dawson has considerably increased in size within the last year, and is now a town of respectable proportions with fairly well graded streets, the natural conditions being considered, and some very nice ... appearing buildings. We may safely assume that Dawson will be ultimately a town of ten or twelve thousand inhabitants, and have a life of not less than twenty years, taking the most pessimistic view of things here; and if gold bearing quartz is discovered in the vicinity, of course, it is assured of a much longer existence, so much so that it might be termed permanent.[17]

It was this type of enthusiastic boosting that changed the perception of Dawson. With prairie settlement just getting underway and the end of the depression of the 1890s, the future for Canada looked very bright. The Klondike discovery fit perfectly into the glow of progress that radiated from the Canadian character.

The plans for Yukon public buildings gradually expanded to meet the needs of the expected permanent population, and they improved in quality to reflect the Canadian government's commitment to the Yukon. The cost estimates for the Commissioner's residence reflect this change. Ten thousand dollars was voted for the Commissioner's house in the Dominion Supplementary Estimates presented in May 1899. By January 1900 the cost estimate had gone up to $28 000, and when the final bills were tallied in 1901 the price was almost $42 000.[18] Fuller participated in this general welling of confidence as he drafted and redrafted his designs to meet the expectations of Dawson. In this regard Dawson's public buildings were shaped by the good prospects of Canada as a whole.

Standard Building Practice in Canada in 1900

By placing Fuller's roof design practice in a national context of similar buildings, it is possible to see how the local conditions affected his work. The facilities of the Canadian Inventory of Historic Building provide the opportunity to undertake such a comparison.

The search plan focused on buildings of wood or brick construction erected between 1890 and 1910 that served a government function. Buildings from the Atlantic provinces were not included in the survey. This exclusion avoided regional characteristics untypical of central Canada where Fuller lived and worked, or the West with its different building conditions. It also ensured a data base of manageable size. While the CIHB inventory included several features of roof design, the only one of relevance to the present study is "34 - Roof Surface Material."

Three hundred and twenty-one buildings and their roofing material were identified.[19] Of this number, 214 were roofed with: unknown materials (55), covered with asphalt shingles (133) — a material not in use before 1910, or in the case of flat roofs sealed with tar and gravel (26). The effective sample size of similar buildings was therefore 107 buildings. The breakdown of roofing materials follows.

Roofing Materials — Government Building 1890-1910

	Metal	Wood	Slate	Tile	Total
Quebec	20	1	1	-	22
Ontario	6	2	7	1	16
Manitoba	4	3	1	-	8
Saskatchewan	5	15	-	1	21
Alberta	2	11	1	-	14
British Columbia	9	9	2	-	20
Yukon Territory	6	-	-	-	6
TOTAL	52	41	12	2	107

Thirty-five of the wooden roofs are located in the three westernmost provinces, close to the supply of cedar shingles. Wooden roofs were clearly a western practice during the study period and Fuller did consider using imported wooden shingles. However, the danger of fire and the slight cost increase for the use of metal after shipping costs were considered, convinced him to select the widely used and generally accepted metal roofing.

Slate roofing in the sample is largely limited to regions east of the prairies. The great weight of the material would have required a substantially heavier roof framework than what Fuller

eventually built and considerably complicated his already difficult foundation problems.[20] The same weight problem would have made for an horrendous shipping bill. There is no evidence that Fuller ever considered slate as a roofing possibility.

Terracotta tiles, of course, suffered the same disavantages. The slight weight advantage was probably compensated for by their increased fragility.

From the CIHB inventory it appears that Fuller's work reflected the standard Canadian government building practice of the turn of the century. Fuller's apparent variation from the regional practice, i.e., wooden shingles, can be explained by the special conditions he faced in Dawson.

General Organisation of Government Roofing Work

The Department of Public Works entered Dawson in 1899 with a fairly complete plan of action. Fuller was sent up to design and supervise the erection of a number of small public buildings. Local building materials were to be utilized as much a possible, with other material shipped in as required. Fuller's design deliberations have been outlined. Almost immediately he ordered a large quantity of sheet metal roofing from an Ottawa wholesaler, W.G. Charleson. In the following year he ordered another large quantity, almost double the 1900 shipment. These galvanized iron sheets and squares were used as a general supply for all government construction work in Dawson.[21] Various design changes and the expansion of the public buildings forces Fuller to realize that his orders were of insufficient size for his requirements.[22]

Late in the construction season of 1900, however, Fuller noted the good supply of galvanized iron in Dawson. Due to the highly volatile market situation, Fuller questioned the relevance of continuing bulk government purchases from outside. He noted, "There is plenty of Galv'd Iron in town which I can get laid on the roofs complete in every respect for $22.50 per square which is cheaper than if we brought it in and laid it ourselves."[23] Subsequently all purchases of roofing materials, though relatively small, were arranged through local merchants and builders.[24]

From the survey of Canadian building practices summarized above, it is clear that while Fuller made some adjustments for local conditions, notably permafrost and the poor quality of local lumber, there were few variations from standard roofing practices. Only a few of Fuller's Dawson building specifications have survived. However, upon comparing those that survived, there is little doubt that the terms of the construction specifications for all the buildings were similar. The specifications for the judge's residence can therefore be accepted as typical of all building specifications prepared.

SPECIFICATIONS[25]

THE JUDGE'S RESIDENCE

ROOFS

Roofs to be sheeted with 1" sound rough boarding

GALVANIZED IRON WORK

The whole of the roofs, except shed, to be covered with galvanized iron: No. 26 guage [sic] Morewood's or other approved brand, with standing seams[26] and lapped heading joints, securely fastened to roof, turned up under eaves and nailed, and turned up against wall and chimneys, and to have a top and step flashing let into brickwork.

Galvanized iron to be laid on one ply of heavy tarred paper, and care must be taken not to tear same.

Cover verandah roof with galvanized iron turned up against walls.

Cover hoods of windows, doors, etc. with strips of tin well nailed on.

Carefully flash around flag pole.

Cover saddles of chimneys with galvanized iron.

Do every manner of thing to complete and finish the galvanized iron work, and to secure a first class job, and leave the roofs perfectly water tight.

Workmanship to be of the first class.

Ongoing maintenance on the roofs is difficult to document, though repairs were performed periodically as required. Shovelling snow or removing ice build-up from the roofs of the public buildings appears to have been a common practice in Dawson, as it still is in many parts of Canada today. Snow loads in Dawson are relatively light. Therefore, the main reason for snow removal was likely due to the creation of ice dams at the eaves and subsequent leakage when roof snow melted and water was forced back under the overlapped metal sheets. To prevent this problem snow removal must have been a general practice. While only two instances of snow removal are noted in the Auditor General's reports, this task was no doubt performed by the janitorial staff at regular intervals through the winter. If snow was allowed to build-up, ice dams were likely a problem. The nature of the construction at the top plate connection of the Dawson Post Office, allowing for considerable heat loss from the building interior thus melting snow, is conducive to the creation of ice dams.[27] The similar construction detail on other Dawson public buildings indicated this as a consistent problem. The problem of ice dams is substantiated in a report from the Dawson detachment of the RCMP.

1. It is found that the lower sheets (strips) [of the metal roofing on Building No. 5] are damaged, and perforated, thus allowing water to run in through the roof and into the sawdust filled walls of the building. Water had been noticed to enter through the ceiling of the office and living quarters, during rainy periods.
2. The perforated sheets of tin roofing, have been damaged in years past, when ice along the eaves was removed in the springtime, by the use of sharp instruments, which penetrated the tin. These sheets are in need replacement.[28]

Study of the roofs of all government building during the planned work may give some indication of the prevalence of this practice and the damage caused to the roofs by it. Certainly ice dams and the damage to the roof surface from their removal appear to offer an explanation for

the discoloured and stained appearance of the interiors of some of the Dawson public buildings, notably the Commissioner's residence.

The Roof of the Post Office

The post office was the first major public building undertaken in Dawson. The foundation was prepared in May 1900; by mid-July the second floor was completed. The exterior was completely enclosed in early fall with interior work being undertaken through November. On 1 December 1900 the new post office was open to the public.[29]

Fuller's rough specifications for the roof of the post office included sheathing with 1" (25 mm) rough boarding, the application of two ply of tarred paper and covering with galvanized iron.[30] The extant recording done in 1970 supplements this information. The post office appears to have been roofed with individual sheets or squares of No. 26 galvanized iron. The as-found drawings prepared in 1970 indicate 28" (711 mm) wide stock used in lengths of 4, (1219 mm), 6' (1829 mm), 8' (2438 mm) and 10' (3048 mm).[31] This provides pans of 24" (610 mm) to 26" (660 mm) width, depending upon the height and complexity of the seam.

These findings are supported by the *Illustrated Catalogue of Standard Heavy Hardware*, published in 1906, which describes metal roofing and siding commercially available. Pressed standing seam roofing is itemized as available in stock lengths of 4 to 10 feet, though no widths are provided.[32] Other sources state that the standard widths of standing seam metal roof material are 20", 22", 24", 26" and 28".[33] The 28" width would appear to match the material applied to the post office.

Additional roof work was carried out in April 1903 when eavestroughing was completed. A 53-foot (ca. 16 m) ladder was added to the south slope of the roof and wall of the post office in the same year.[34]

Maintenance of the post office roof was limited to some minor but undefined work in 1912-13 plus the periodic removal of snow.[35]

The post office was last used continuously in 1922. Seasonal operation carried on for two more years, but in 1924 it was permanently closed. There are no records of roof changes or repairs before the building was transferred to Parks in 1970.

The Roof of the Court House

Construction of the court house commenced in the fall of 1900. Due to the onset of winter and the impossibility of doing outside construction, work was stopped after the foundations were prepared. On 14 March 1901 Fuller hired a foreman and work crew to resume work on the building. Within 10 days the roof was on and most of the rough boarding was completed. It is likely that the contract for laying the metal roofing was let and completed by mid-April. While the labour was contracted, the Department of Public Works provided the galvanized iron roofing. This material was a part of the fall 1900 shipment from Ottawa. The building was completed during the summer, and the courts were moved into the new building on 26 August 1901.[36] Eavestroughing work was completed in the following year as was the roof for the vault (no longer extant).[37]

The rough specifications for the court house include the application of 1" (25 mm) rough boarding over the roof structure. This was to be covered with two ply of tarred paper and sheeted with galvanized iron.[38] The extant recording team indicated a roof sheathing of 25 by 197 mm boards covered with building paper and metal. The roofing pans on the as-found drawings appears to measure about 2 feet across (610 mm) supporting the use of 28" (711 mm) wide

stock on this building as well. The drawings do not indicate sheet lengths, but since the materials were drawn from the same stock as the post office they are probably of similar lengths.[39]

Subsequent to construction, gutter hangers were added in 1905-06 and some limited repairs made in 1914-15.[40] The move of the court functions to the Administration Building in 1910 resulted in the transfer of the court house to the RCMP. While the court house was occupied by the RCMP, the roof appears to have remained essentially unchanged until 1950.

After a fire destroyed St. Mary's hospital at the north end of Dawson in January 1950, the federal government arranged the lease of the court house to the Sisters of St. Ann as a temporary hospital.[41] The Sisters began extensive renovations in the summer of 1950. The work included the renewal of the foundations, refitting of the interior and the addition of a wing to the north side.[42] The new wing is of similar design and construction practices appear to have matched the original work quite closely.[43] During the planned renovation, study of the original court house roof material and structure should be compared to the additions to see if significant changes are apparent.

There is no record of further change to the roof of the Court House before its transfer to Canadian Parks Service.

The Roof of the Commissioner's Residence

Construction of the Commissioner's residence began on 7 July 1901. The presence of Commissioner Ross and the imminent arrival of his family kept the project at the forefront of Fuller's agents and he made every effort to have the building completed quickly. By the middle of September he was able to report significant progress, including the fact that the roof was completed. It appears the roofing material was supplied from the general stock purchased by the department in Ottawa. The building was occupied by Commissioner Ross on 1 November 1901.[44]

Subsequent additions to the building were completed in 1903. These additions consisted of a verandah on three sides of the house, roofed with cedar shingles, and a pair of "garish" towers, topped with galvanized iron. Eavestroughing was added at the same time.[45] On Christmas Day, 1906 a fire heavily damaged the Commissioner's residence. S.A.D. Bertrand, the local representative of the Department of Public Works, reported that the roof and third storey of the building were completely destroyed. The annex at the rear, the walls and verandah, however, escaped heavy damage.[46]

Immediately following the fire, Bertrand recommended the expenditure of $3300 to enclose and protect the still standing portions of the building. The rafters and all the timber under the roof was burned away and bracing was added to prevent collapse of the roof. By March 1907, this work, largely the reconstruction and erection of a new roof, was complete.[47] This roof was incorporated into the general reconstruction of the Commissioner's residence that took place in 1908. In the following year, eavestroughing and an additional 1360 square feet (130 m2) of galvanized iron roofing were used on the building.[48] This roof is likely the same one that now covers the main portion of the Commissioner's residence. In 1950 the Sisters of St. Ann considered reroofing the building when they moved into it. No work appears to have taken place.[49]

The extant recording drawings and study of post-1906 historic photographs support the present use of 28" (711 mm) wide sheets of galvanized iron as roofing material. With the standing seams, which require about 45 mm on each side, this material provides roof pans of about 24" (620 mm) width. The sheet length measured by the site staff varied between 2415 and 2425 mm.[50] The dormers, however, appear to be roofed with 28" (711 mm) stock in sheet lengths of as little as 2' (610 mm). The fact that sheet lengths on the dormers vary considerably and the roofing pattern is inconsistent appears to indicate the use of ends or remainders.[51]

While the annex survived the 1906 fire relatively unscathed, it appears that a new roof was applied to it in 1909-10. Extensive modifications in 1913 increased the size of the annex and added a second floor to it. From the purchases made at the time it appears the existing roofing material was reused with some new material added.

The roof of the verandah appears to have survived the 1906 fire unscathed and while the verandah itself was extensively modified during the 1908 reconstruction, there is no record of subsequent work on the roof. The cedar shingles noted by the extant recorders in 1971 may well have been replaced twice since then by site general works staff.

Ongoing maintenance of the roof appears to have been limited to the application of paint in 1915 and periodic snow removal.[52]

Appendix A. Summary of Material Purchases and Roof Work 1900-22 Noted in the Reports of the Auditor General.

GENERAL PURCHASES

1900-01	
- Galvanized iron, Appollo, No. 26, 6563 squares	12,126 lb.
- Galvanized iron , Appollo, No. 26, 100 sheets	1,300 lb.
- Galvanized roofing nails	185 lb.
- Solder	350 lb.*
- Rivets and salts	-
- White lead	2.5 tons*
- 200 rolls saturated felt	10,178 lb.
1901-02	
- Galvanized iron	20,258 lb.
- Galvanized roofing nails	1,500 lb.
- Solder	644.5 lb.

*E.P. Anderson (compiler), *Sheet Metal Pattern Layouts* (New York: Audel & Co., 1942) notes three treatments for standing seam roof joints: malleting, soldering and painting with white lead.

POST OFFICE

1901-02
- Snow cleared from roof

1902-03
- Labour putting on roof, 31 hours

1903-04
- Eavestroughing
- gutter 386 ft.
  - conductor 146 ft.
  - elbows 18
    - repairing gutters
    - labour, 19 hours
- Ladder and extra wall and roof brackets
- Inspection and report on eavestroughing

1912-13
- Labour, 19.5 hours on sheet metal work (possibly related to heating system, not roof)

COURT HOUSE

1901-02
- 35 rolls building paper
- 40 rolls tar paper
- Contract, putting on roof with extras on panels and gables
- Copper 36 lb.
- Nails

1902-03
- Eavestroughing - gutter 356 ft.
  - conductor 174 ft.
  - elbows 24
- Vault roof
  - Labour, putting roof on vault
  - Labour, putting on galvanized iron, 22 hours
  - Galvanized iron 216 lb.
- Three iron rods, 11.5' by 1.25", threaded 6" at each end (?)
- Inspection and report on roof

1905-06
- Soldering and fastening gutter hangers, etc.

1914-15
- Repairing roof

COMMISSIONER'S RESIDENCE

1901-02
- Labour on galvanized iron work
  - 4972 sq. ft. roof
  - 310 ft. eave
  - 131 sq. ft. rim ridge
  - 86 ft. valley
  - 87 hours

1902-03
- Eavestroughing
  - gutter 185 ft.
  - downspout 88 ft.
  - painting
- Roof ventilator labour, tinsmith and helper 86.75 hours

1903-04
- Covering two towers, labour 26.5 hours
- Repairing gutter, conductors, roof and window flashing

1905-06
- Repairing and resetting gutter, labour and material
- Roof repairs, galvanized iron 246 lb.

1906-07
- Roof repairs (March 1907)
  - foreman 260 hours
  - 3 carpenters 575 hours
  - 5 labourers 5634 hours
  - team/driver 115 hours
- Contract for galvanized iron roof

1909-10
- Galvanized iron roof, 1360 sq. ft.
- Eavestroughing - gutter 134 ft. of 15"
  - gutter 130 ft. of 10"
  - labour

1913-14
- Galvanized iron roof, 650 lb.
- 180 ft. pipe
- labour

1914-15
- Sheet metal work in Commissioner's residence

1915-16
- Roof painted

1921-22
- Snow cleared from roof

ENDNOTES

1. G.K. Garden, "Fundamentals of Roof Design," *Canadian Building Digest* 67, National Research Council, Division of Building Research (1965), p. 1.
2. M. Archibald, *By Federal Design: The Chief Architect's Branch of the Department of Public Works, 1881-1914*, Parks Canada, Ottawa, (1983), pp. 20, 14-15.
3. National Archives of Canada (hereafter cited as NA), RG 11, Vol. 3895, p. 137, Ewart to Fuller, 6 September 1899.
4. NA, RG 11, Vol. 1437, f. 238 341, Fuller to Ewart, private, no date.
5. All building material description are from letters in NA, RG 11, Vol. 1437, f. 238 341, Fuller to Ewart, 10 August 1899; Vol. 1437, f. 238 341, Fuller to Ewart, 13 August 1899; Vol. 1325, f. 212 296, Fuller to Ewart, 27 March 1900; Vol. 1350, f. 223 875, Fuller to Ewart, 18 February 1901; and Vol. 1437, f. 238 231, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902, p. 7.
6. NA, RG 11, Vol. 1392, f. 226 274, Fuller to Ewart, 13 April 1901.
7. Examples are mentioned in NA, RG 11, Vol. 1392, f. 226 274, Fuller to Ewart, 13 April 1901; Vol 1413, f. 218 501, Fuller to Minister of Public Works, 12 August 1901, p. 2; and Vol. 1437, f. 238 231, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902, p. 7.
8. "Immediately upon a supply running short prices are raised." NA, RG 11, Vol. 1437, f. 238 231, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902, p.7.
9. NA, RG 11, Vol. 1325, f. 212 296, Fuller to Ewart, 27 March 1900. Fuller had earlier expressed similar sentiments to Ewart in a letter of 30 September 1899: "People on the outside cannot begin to understand what you have to contend with in here." RG 11, Vol. 4268, f. 2144-6.
10. NA, RG 11, Vol. 1344, f. 215 904, J.B. Charleson to Ewart, 20 July 1900. H. Guest, *A History of the Dawson Post Office with Some Comment on the Klondike Mail Service 1897-1924*. Microfiche Report Series No. 326, Canadian Parks Services, Winnipeg, 1986, p. 8, describes this change from contract to daylabour in more detail.
11. NA, RG 11, Vol. 1437, f. 238 341, Fuller to Ewart, 13 August 1899.
12. P. Freeman, *The Homestead: A Riverina Anthology* (Melbourne: Oxford University Press, 1983) and C.E. Peterson, "Pioneer Prefabs in Honolulu," *AIA Journal*, Vol. 60, Pt. 3 (Sept. 1973).
13. NA, RG 11, Vol. 1350, f. 223 875, Fuller to Ewart, 18 February 1901.
14. NA, RG 11, Vol. 4268, f. 2144-6, Fuller to Ewart, 30 September 1899. Fuller also remarked on the "very great" risk of fire to the Minister of Public Works on 11 January 1902 in RG 11, Vol. 1437, f. 238 231. H. Guest, op. cit., pp. 9-10, elaborates on Fuller's perception of the threat of fire and his actions to minimize the danger to the post office.
15. NA, RG 11, Vol. 1437, f. 238 341, Fuller to Ewart, 13 August 1899 and f. 238 231, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902.
16. Fuller's correspondence to Ewart constantly notes the close supervision of his work from Ottawa; funds for work and salaries were always late and rarely up to his immediate requirements, almost all of his drawings and specifications had to be reviewed by Ewart and his direction in policy matters remained vague. It is clear that the department was not used to working in such an isolated location and did not support independent staff. Examples include NA, RG 11, Vol. 1354, f. 218 156, Fuller to A. Gobeil, Deputy Minister of Public Works, 28 August 1900 and Fuller to Ewart, 25 September 1900.

17. Yukon Archives, YRG 1, Series I, Vol. 79, p. 436-45, W. Ogilvie to C. Sifton, July 1900.
18. NA, RG 11, Vol. 3083, p. 204, Supplementary Estimates of Canada for the year ending 30 June 1900. RG 11, Vol. 1321, f. 211 592, Ewart to Deputy Minister of Public Works, 15 February 1900 and Vol. 3093, p. 7, Supplementary Estimates for 1902. Government House General Construction Accounts.
19. Canadian Inventory of Historic Building: Selected Bldgs-Roof Materials, 12 February 1987.
20. On 27 March 1900 Fuller wrote to Ewart describing the need to maintain a closer than normal spacing between the foundation piles to help distribute the weight of the buildings on the unstable soil. NA, RG 11, Vol. 1325, f. 212 296.
21. NA, RG 11, Vol. 1405, f. 229 447, Fuller to Minister of Public Works, 2 June 1901 and Reports of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1900-01 and 1901-02.
22. NA, RG 11, Vol. 1405, f. 229 447, Fuller to Minister of Public Works, 12 August 1901.
23. NA, RG 11, Vol. 1356, f. 218 501, Fuller to Ewart, 19 August 1900.
24. Report of the Auditor General of Canada, *Sessional Papers*, 1900-01 to 1921-22. See Appendix A above.
25. From specifications attached to NA, RG 11, Vol. 1350, f. 223 875. Note that there is no requirement to paint the metal. In some cases, especially where there was poor or no ventilation between metal and roof boards, the underside of the sheet metal was painted to protect the roofing from the corrosive action of condensation from interior air leakage. During the work, it may be worth studying the roof metal to determine if this was a cause of deterioration.
26. Standing seam joints offer the advantage of being better able to compensate for the expansion and contraction of metal roof material. Diana Waite, *19th century Tin Roofing and its use at Hyde Hall* (n.p., 1971) p. 19.
27. Canadian Parks Service, Architecture and Engineering (hereafter cited as A&E), Winnipeg, As-Found Drawings, No. NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de poste, Dawson, YT. Dwg. No. 26 Sections.
28. Photocopy held by Canadian Parks Service, Winnipeg, Yukon Historian Research Files from RG 18, Vol. 1316-23, Memo Dawson Detachment to O.C. RCMP, Whitehorse Sub-division, 15 June 1944.
29. H. Guest, op. cit., pp. 10-12.
30. NA, RG 3, Vol. 618, f. 14863 quoted in H. Guest, op. cit., p. 7.
31. A&E, As-Found Drawings, No. NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de Poste, Dawson, YT, Dwg. No. 22 Roof Plan.
32. *Illustrated Catalogue of Standard Heavy Hardware*, p. 18. Copy in Archaeological Services, Canadian Parks Service, Winnipeg.
33. J. Boaz, *Architectural Graphic Standards* (New York: n.p., 1970), p. 283.
34. Report of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1903-04; A&E, As-Found Drawings, No. NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de Poste, Dawson, YT Dwg. No. 22 Roof Plan, and *Dawson Daily News*, 29 April 1909.
35. Report of the Auditor General of Canada, *Sessional Papers*, 1901-02 and 1911-12. See Appendix A above.
36. NA, RG 11, Vol. 1405, f. 229 447, Fuller to Minister of Public Works, 2 July 1901; Vol. 1437, f. 238 231, p. 7, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902; Vol. 1392, f. 226 274, Fuller to Ewart, 13 April 1901.
37. Report of the Auditor General of Canada, *Sessional Papers*, 1902-03.

38. Attached to NA, RG 11, Vol. 4268, f. 2144-6, Ewart to R.C. Desrochers, Assistant Secretary, Department of Public Works, 14 November 1899.
39. A&E, Extant Records, No. HWDC75/H44 11-03-77. Court House, Dawson YT Dwg. No. 21 Detail.
40. Report of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1905-06 and 1914-15.
41. Photocopy held by Canadian Parks Service, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, Privy Council approval of lease arrangement, 14 March 1950.
42. NA, RG 85, Vol. 197, f. 554 201/A, A.H. Gibson to R.A. Gibson, 3 June 1950 and 12 September 1950.
43. Photocopy held by Canadian Parks Services, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, photographs included with NA, RG 18, Vol. 1316-23, Report Whitehorse Sub-division to Officer Commanding, "G" Division, 28 November 1950.
44. Report of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1901-02. NA, RG 11, Vol. 1419, f. 232 945, Fuller to Minister of Public Works, 16 September 1901; and Vol. 1437, f. 238 231, p. 9, Fuller to Minister of Public Works, 11 January 1902.
45. Bertrand's order for the verandah materials included 10 000 cedar shingles from the Taylor Mill Co. in Victoria, B.C. Requisition of 12 May 1903 in Yukon Archives, YRG 1, Series I, Vol. 33, f. 20348, Pt. 1; *Yukon Sun*, 24 July 1903, p. 4; Auditor General's Report, *Sessional Papers*, 1903-04; undated set of arrangement drawings, "Government House, Dawson, Y.T. [sic]" illustrating the Commissioner's residence after the 1903 renovations. Copies held in A&E, Drawer 'Q', 1971 and older. These drawings are likely the ones prepared by Bertrand in the spring of 1904 following an order by Ewart, telegram, 22 April 1904 in NA, RG 11, Vol. 1535, f. 265 962, of *Dawson Daily News*, 18 April 1903, p. 5.
46. NA, RG 11, Vol. 33, f. 20348, Pt. 1, telegram, S.A.D. Bertrand to Ewart, no date. Bertrand reported that the verandah was heavily damaged, however photographs taken immediately after the fire show the damage was limited to the fancy fret work and decoration of the lower part of the verandah. The roof, covered with a thick layer of snow, appears undamaged.
47. NA, RG 11, Vol. 1645, f. 299 068, telegram S.A.D. Bertrand to Ewart, no date; Vol. 1721, f. 321 070, memo, Ewart to Secretary of the Minister, Department of Public Works, 22 October 1907, and *Dawson Daily News, 26 December 1906.*
48. Report of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1909-10.
49. Photocopies held by Canadian Parks Service, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, Sister Mary Mark to A.H. Gibson, 2 May 1950; Sister Mary Mark to C.G. Brault, 19 May 1950; Sister Mary Mark to C.G. Brault, 15 September 1950. Renovations actually completed were limited to the renewal of the foundation, remodeling of third floor into nurses quarters and the upgrading of the heating system.
50. A&E, No. HPKHS/86/P16 Dwg 01, November 1986, Commissioner's Residence, Roof Plan and Details.
51. A&E, Historic Architectural Recording Field Book, Commissioner's Residence, Dawson City, YT, July 1971, p. 6, Roof Plan.
52. Reports of the Auditor General, *Sessional Papers*, 1915-16 and 1921-22.

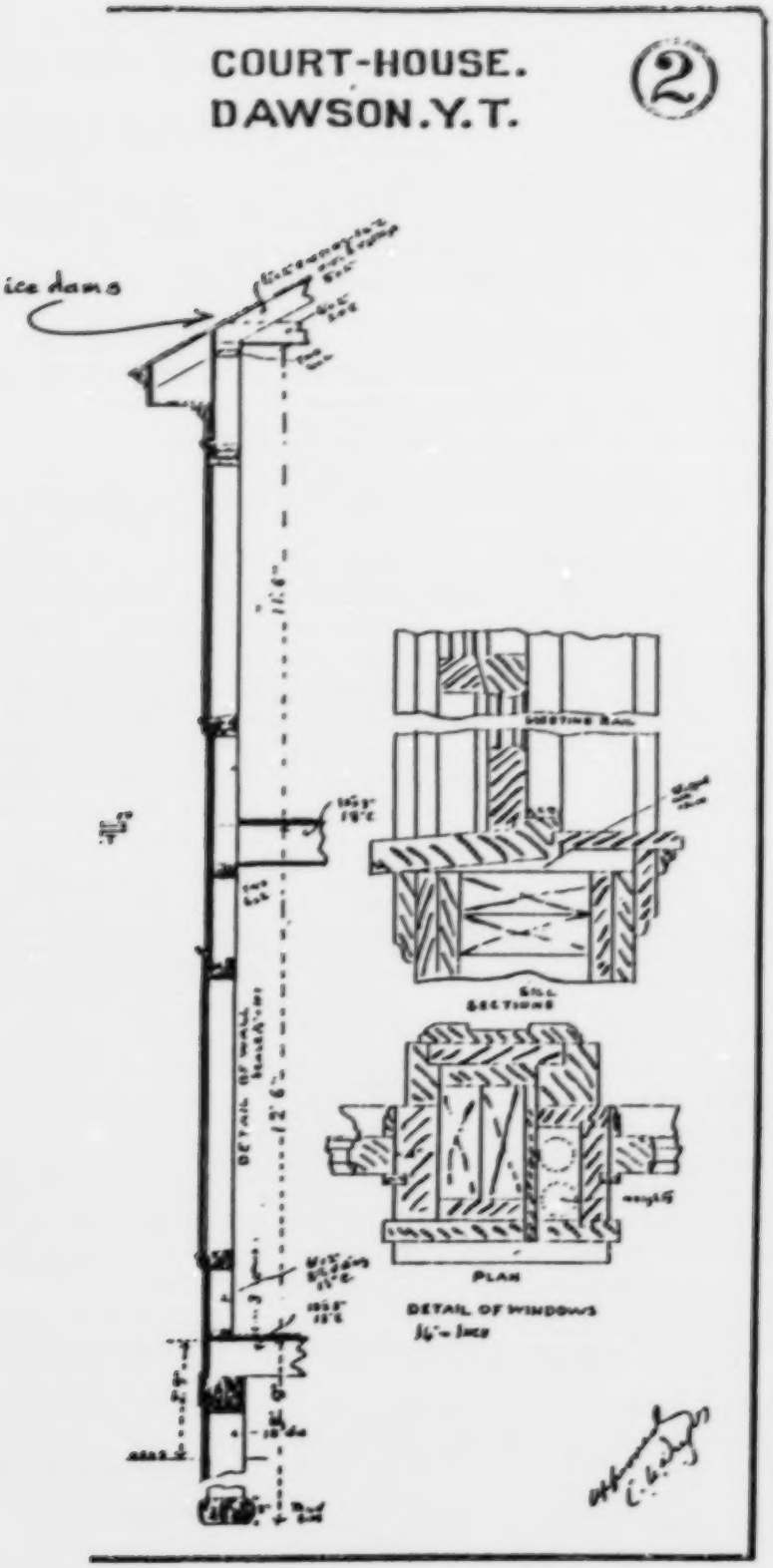

Figure 1 National Archives Canada, RG 11M 79003/43, Dwg 2

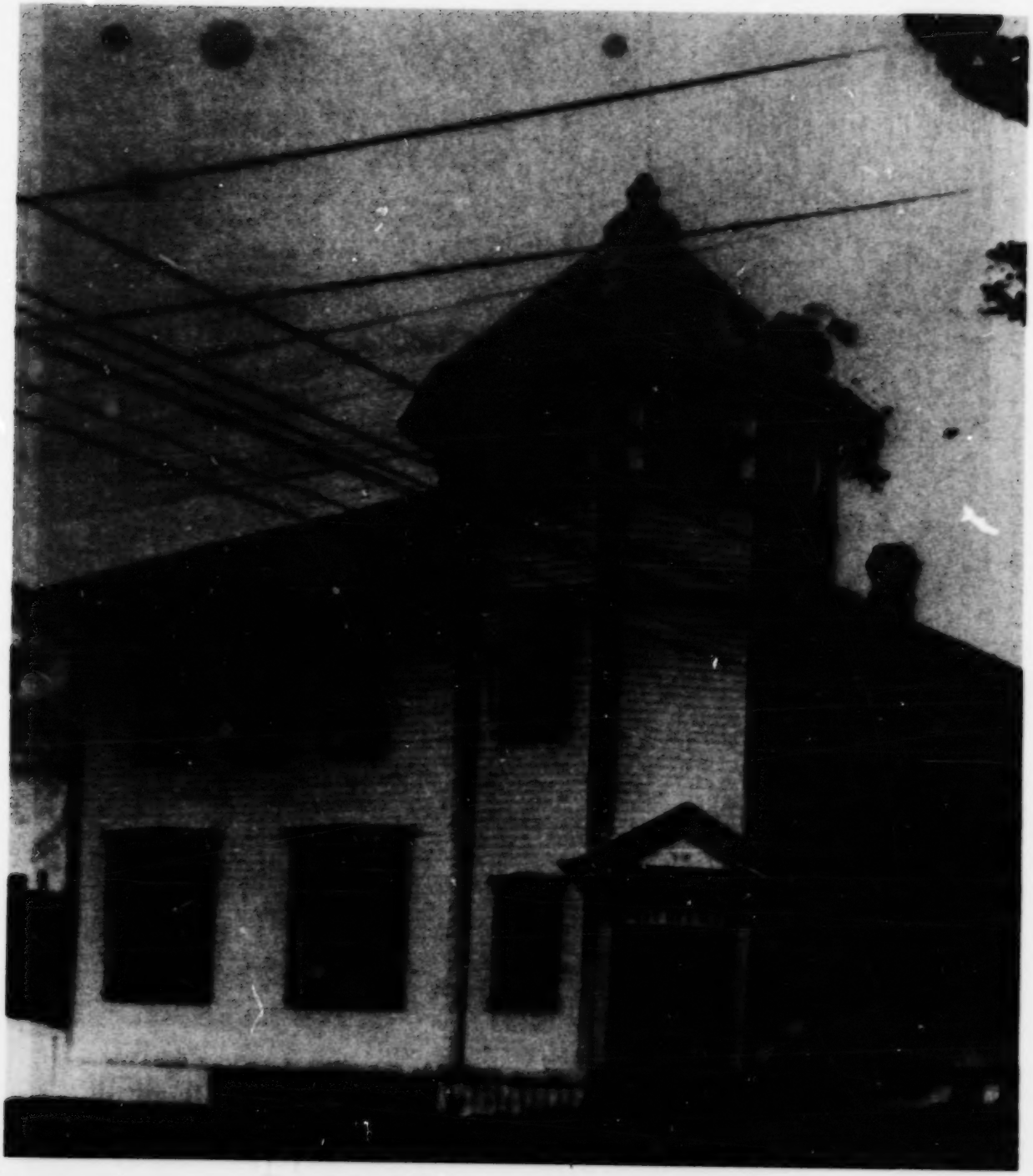

Figure 2 Post Office, Dawson City, YT, NAC, PA22490

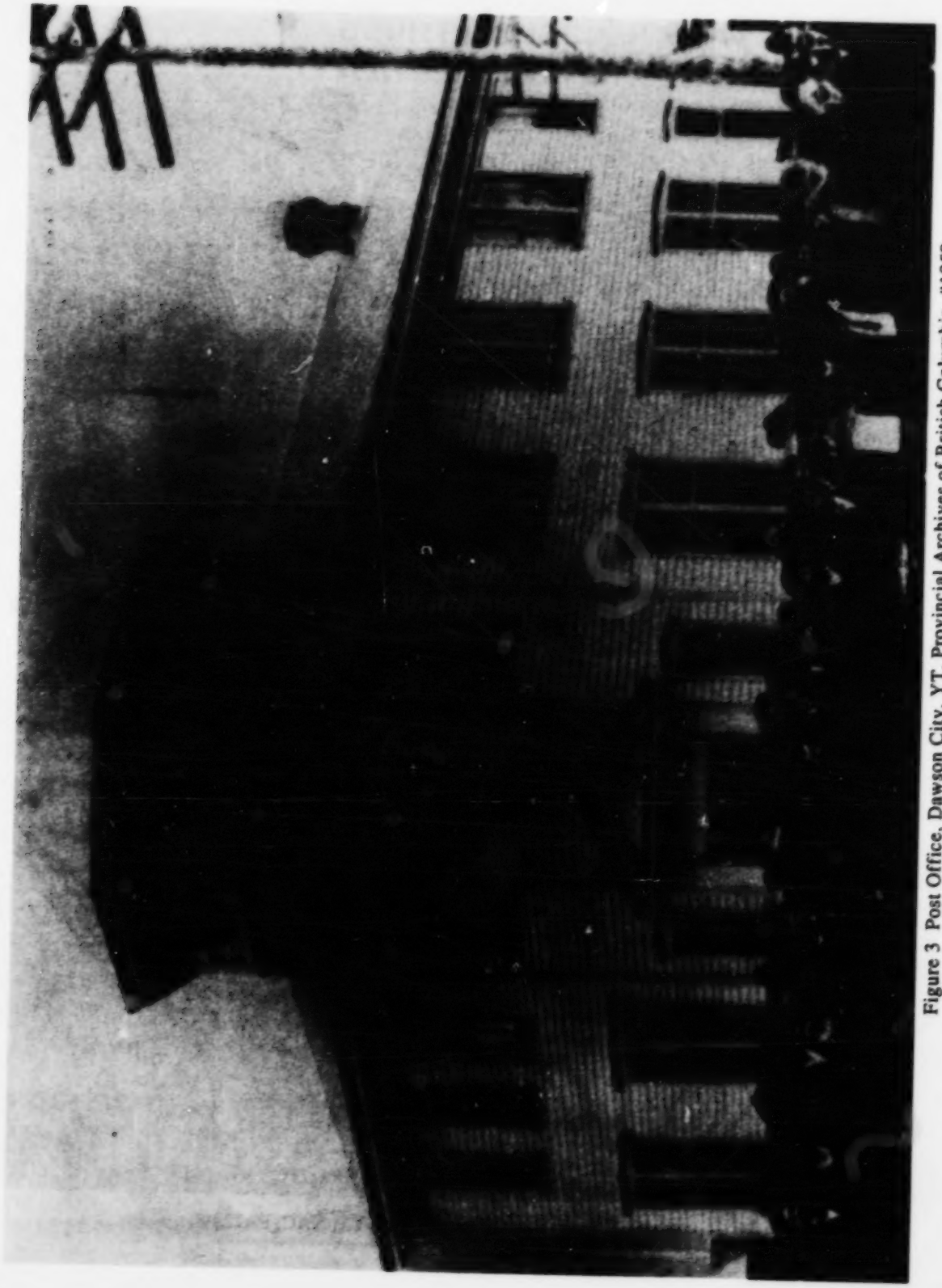

Figure 3 Post Office, Dawson City, YT, Provincial Archives of British Columbia, #1059

Figure 4 Court House, Dawson City, YT, National Film Board of Canada

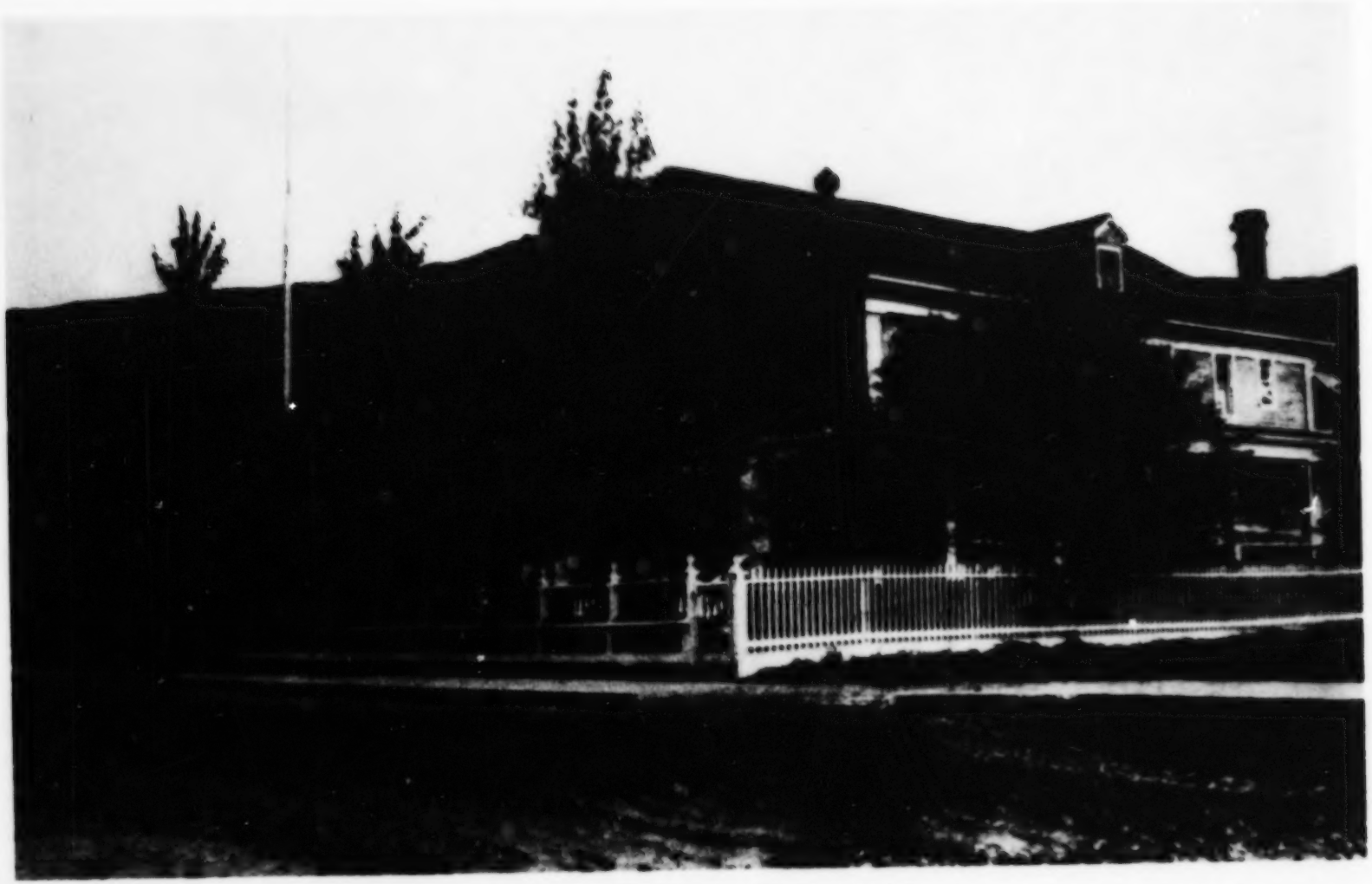

Figure 5 Commissioner's Residence, Dawson City, YT
Courtesy of Ken Elder, Environment Canada, Ottawa

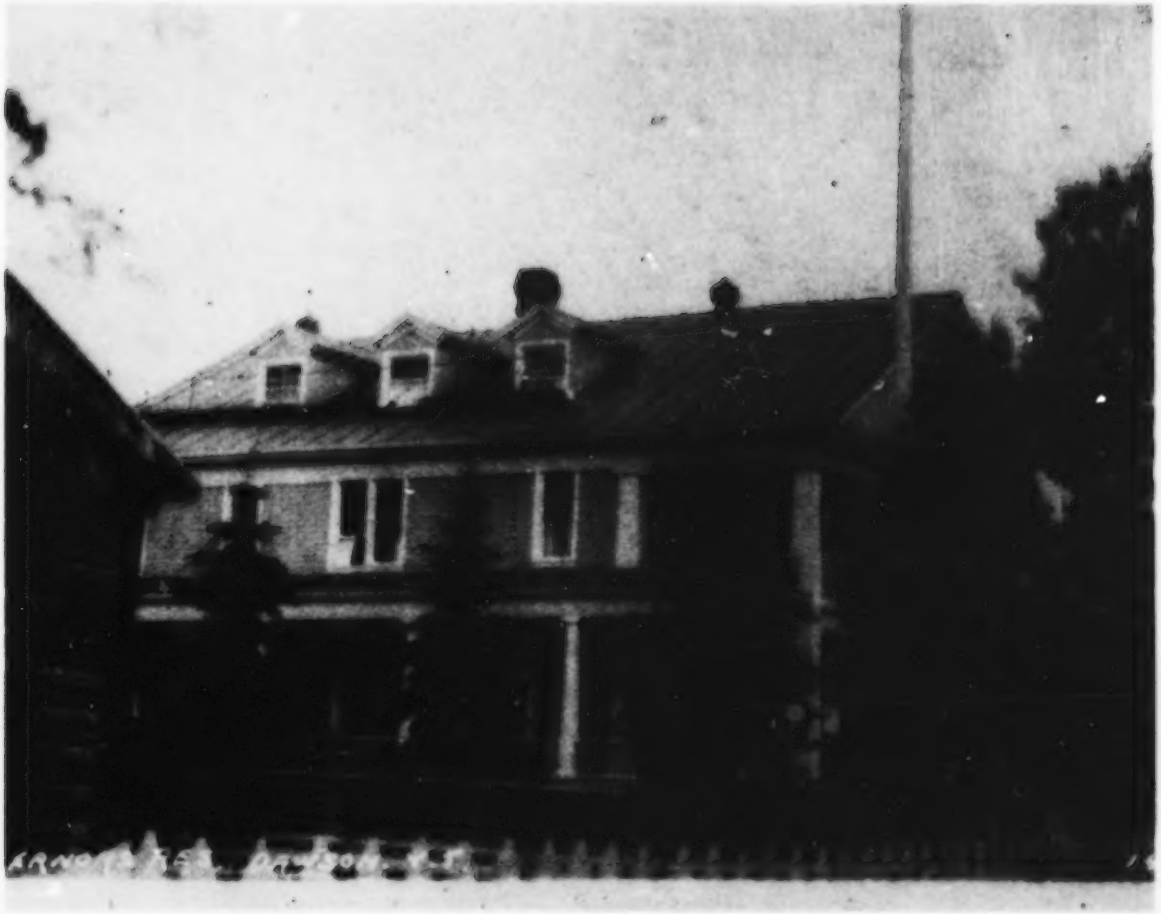

Figure 6 Commissioner's Residence, Dawson City, YT, Photo originally published in The Yukon Territory: Its History and Resources (1916, Department of Interior)

R61-9/280-E
ISSN: 0228-1228
Published by authority of the
Minister of the Environment
© Minister of Supply and
Services Canada 1990

Canada

BULLETIN DE RECHERCHES

N° 280 Mars 1990

TOITS DES ÉDIFICES GOUVERNEMENTAUX DE DAWSON, YUKON: ÉVALUATION DES DÉFIS DE CONCEPTION ET DES PRATIQUES DE CONSTRUCTION

David Neufeld

Services historiques
Service canadien des parcs
Winnipeg

INTRODUCTION

On prévoit la réfection des toits de trois édifices de Dawson; voici donc un document présentant les caractéristiques historiques de ces toits, depuis la construction des bâtiments jusqu'à leur acquisition par le Service canadien des parcs, à la fin des années 1960. Le présent document, par une analyse des pratiques de construction et des procédés de conception originaux utilisés pour l'érection de plusieurs des plus importants édifices gouvernementaux, permet d'éclairer la nature des politiques gouvernementales et des méthodes de construction pratiquées à Dawson au tournant du siècle.

La conception des toits

D'après G. Garden, "... le toit et les murs extérieurs doivent enclore le volume en question de telle façon que les variations des caractéristiques du milieu environnant [la température, la circulation de l'air, l'humidité, les précipitations, les radiations solaires, le bruit, le feu, la poussière, les odeurs, les insectes, les plantes, les animaux et les personnes] puissent être contenues entre des limites acceptables."[1]

La principale fonction d'un toit est donc la protection de l'intérieur d'un édifice; pour ce faire, le toit doit être constitué d'une structure rigide et d'une membrane à action sélective. Ainsi, un bon toit doit être conçu de manière à concilier les cinq facteurs suivants:

1. Sa structure doit être saine. Afin de fournir une protection adéquate, un toit doit comporter une structure rigide suffisamment résistante pour supporter la membrane ainsi que le vent et la neige. Il doit également être conçu de manière à ce que tout mouvement de l'édifice n'endommage pas la membrane.

Environnement Canada Service des parcs
Environment Canada Parks Service
This publication is available in English.

2. Le toit doit pouvoir résister aux intempéries, notamment aux précipitations, aux radiations solaires et à l'impact physique.
3. Sur le plan esthétique, le toit doit se marier au reste de l'édifice.
4. La conception et la construction doivent refléter l'équilibre existant entre les limites des compétences techniques et des matériaux de construction et le risque d'un entretien dispendieux.
5. Le toit doit être durable. La "durée de vie" prévue de l'édifice déterminera le choix de la conception et des matériaux utilisés.

Il est clair que les options disponibles seront fonction des conditions environnementales ainsi que du budget de construction et du plan d'entretien. La durée de vie prévue du toit est également à considérer. De même, le but esthétique aura une influence sur l'option choisie ainsi que sur d'autres aspects du toit. Tous ces facteurs doivent être pris en considération au cours du processus de conception. Toutes les contraintes auront un effet sur les priorités de l'architecte et l'édifice qui en résultera ouvrira en quelque sorte une fenêtre sur cette époque.

Nous tiendrons compte de tous ces facteurs, qui révèlent certains aspects de la vie au tournant du siècle à Dawson, pour évaluer les toits des édifices gouvernementaux.

Les conditions à Dawson

L'architecture des édifices publics de Dawson reflète l'interaction de plusieurs facteurs: le style et les compétences de l'architecte responsable, la faible qualité des matériaux de construction disponibles sur place, l'éloignement du site, la nécessité de construire des bâtiments à l'épreuve du feu et la variation des perceptions de l'avenir de la ville au cours de la période de conception et de construction des édifices.

La ruée vers l'or du Klondike, perçue comme un feu de paille, marque toutes les activités du gouvernement fédéral. Le ministère des Travaux publics avait au départ l'intention de construire le minimum d'installations nécessaires; il mandate, pour la supervision des travaux, un architecte junior, Thomas Fuller, qui, bien qu'étant au service du ministère depuis plusieurs années, est toujours apprenti[2]. M. Fuller arrive à Dawson en juillet 1899 et commence immédiatement à se familiariser avec les conditions locales.

Les instructions que Fuller reçoit de son chef, l'architecte David Ewart, sont claires: les bâtiments érigés à Dawson doivent être sobres, peu coûteux et faits de matériaux locaux[3]. Bien que Fuller ait l'intention de suivre ces instructions à la lettre[4], il se rend vite compte que les matériaux locaux ne conviennent pas du tout.

Fuller se plaint que les pierres locales sont "pourries" et qu'elles ne sont disponibles qu'en petits morceaux qui se sont éboulés de la montagne; de même, les grains de sable à ciment et de plâtre ne sont pas adéquats. Les briques sont disponibles mais molles et loameuses et, encore plus grave, le bois de construction est de mauvaise qualité. Comme Fuller constate que le bois local n'est pas aussi résistant que celui de l'est du Canada, il exige des poutres plus grosses. De plus, les scieries locales ne font pas du bon travail: les longues poutres sont rarement assez droites pour être utilisées. On doit donc faire couper le bois en morceaux plus courts, compliquant ainsi le processus de construction. Finalement, le boom de la construction associé à la ruée vers l'or entraîne une demande insatiable en bois de construction. Les scieries n'ont donc ni le temps ni l'envie de faire sécher le bois qu'elles expédient très mouillé. Fuller écrit au ministre des Travaux publics que partout où l'on utilise du bois de construction local il a tellement rétréci et s'est tellement tordu que le bâtiment n'a presque aucune valeur. C'est un problème particulièrement grave dans le cas des matériaux de recouvrement des toits. Les bardeaux locaux, verts, résineux et très mouillés, sont de très mauvaise qualité; ils rétrécissent, gauchissent

et se fendent. Bien sûr, cela coûte moins cher quand on utilise les bardeaux de la région. Fuller conclut ainsi sa litanie de difficultés: le prix de la construction à Dawson est très élevé, soit environ sept fois le prix d'Ottawa[5]. Parce que la brique et le bois sont de mauvaise qualité, Fuller se voit forcé d'importer la majorité des matériaux de construction.

Les problèmes de Fuller n'en sont pas résolus pour autant! En effet, Dawson étant isolé, la route des matériaux est longue, ardue et ouverte de façon saisonnière. Les travaux s'en ressentent. Tous les matériaux doivent être acheminés à dos d'animal par les cols Chilkoot ou White, puis amenés par bateau le long du fleuve Yukon jusqu'à Dawson, ou bien envoyés par bateau à vapeur le long du passage qui traverse l'Alaska depuis St. Michaels. Après 1900, l'achèvement du chemin de fer White Pass and Yukon Route facilite les livraisons, mais Fuller fait remarquer que, si personne ne s'occupe de faire "avancer" les matériaux, ils peuvent simplement être mis de côté au profit d'autres chargements[6].

Les envois irréguliers ont également un effet sur les travaux. Fuller est souvent obligé de mettre à pied les travailleurs par manque de matériaux[7]. Les prix demandés à Dawson pour ces derniers varient également considérablement selon leur disponibilité[8].

À cause de toutes ces difficultés, Fuller se voit forcé de réexaminer la pratique générale des Travaux publics d'accorder des contrats pour les importants projets de construction dans une lettre qu'il adresse à Ewart, Fuller souligne comment les caractéristiques locales rendent la préparation de contrats ordinaires très difficile.

> Il assure avoir pensé très longuement à chacun des détails de la construction de ces édifices et constate que tout est difficile. Chaque petit aspect qui, à Ottawa, passerait sans qu'on y regarde à deux fois soulève ici de nombreux problèmes; de plus, tout est si coûteux. Les soumissions sont parfois plus élevées ou plus faibles que ses estimations, mais les prix augmentent et diminuent si rapidement ici; il donne l'exemple du bois de construction qui l'an dernier valait 80 $ le mille (brut) et qui cette année vaut 175 $. Il est donc bien difficile d'arriver à une estimation correcte.[9]

Après avoir préparé les devis détaillés de plusieurs des édifices publics à construire, et avoir accepté des soumissions, Fuller se rend compte qu'à cause de la rarité de la main-d'oeuvre et des matériaux ainsi que des prix élevés, la réalisation des projets serait extrêmement difficile. Il décide donc de ne pas faire faire les travaux à contrat mais adopte la pratique locale: il embauche des journaliers et supervise lui-même la construction[10].

Peu de temps après son arrivée à Dawson, Fuller s'aperçoit que certains matériaux y sont souvent utilisés pour la construction. En août 1899, il rapporte à Ewart que le fer galvanisé emploie couramment pour le recouvrement des toits et des côtés des édifices[11]. En effet, l'utilisation de la tôle pour la construction dans les régions pionnières était pratique courante à la fin du XIX^{e} siècle. Des bâtiments britanniques préfabriqués en tôle ondulée étaient fréquents en Australie et dans les îles du Pacifique Sud, ainsi que d'autres du même type sur la côte ouest américaine. La tôle est un matériau durable, relativement léger et facile à transporter[12].

À cause de l'isolement de Dawson, et de la nécessité d'importer tous les matériaux de construction, il fallait choisir ceux qui étaient légers et avaient un petit volume. Comme les briques, les tuiles et les ardoises ne conviennent pas au transport par bateau sur de longues distances, Fuller doit se rabattre sur la tôle. Bien que le fer galvanisé soit plus lourd que les bardeaux ou les bardeaux de fente importés, il est plus durable et offre une certaine protection contre le feu. Fuller décide donc d'utiliser de la tôle de fer galvanisé pour recouvrir les toits de tous les importants édifices gouvernementaux de Dawson. D'après lui, il s'agit du matériau offrant la meilleure protection contre le climat et le feu, tout en n'étant pas trop coûteux. Il écrit que le toit est

recouvert de fer galvanisé, qui coûte à peu près la même chose que les bardeaux importés, mais qui est de bien meilleure qualité[13].

Le feu constitue une menace constante à Dawson; entre 1897 et 1900, trois incendies importants détruisent de vastes portions de la ville. Dans l'une des premières lettres qu'il adresse à Ewart, Fuller décrit ce qu'il considère une imprudence impardonnable.

> Ce dont on a le plus besoin c'est de se protéger contre les incendies; les maisons étant parfois toutes faites de bois et traversées de part en part par le tuyaux du poële, rien ne peut arrêter le feu de les détruire complètement. Le juge Dugas m'a même dit qu'il y avait eu le feu chez lui trois fois l'hiver dernier, à cause des étincelles que crache la cheminée dans toutes les directions.[14]

Fuller propose donc plusieurs méthodes de construction et mesures réglementaires visant à protéger les édifices publics. Il demande au Service des incendies d'inspecter les édifices voisins afin de vérifier qu'ils répondent bien aux normes minimales. Fuller se penche également sur des façons de protéger les édifices du feu; par exemple, il pense à recouvrir de briques la façade, mais cela s'avère trop coûteux. De plus, les fondations étant instables, surtout au bureau de poste, il ne faut surtout pas alourdir les édifices. Il examine également la possibilité de recouvrir tout l'édifice de tôle, comme à la banque British North America, mais décide finalement d'utiliser le bardage à clins de bois pour les côtés et le métal galvanisé pour le toit[15]. Il a donc fallu altérer de façon importante les procédures normales de construction et de conception utilisées par Travaux publics. Fuller s'est en l'occurrence montré flexible, mais cela n'a pas été toujours très facile[16].

Dawson s'agrandit de façon spectaculaire au cours des premières années. Habitant dans cette ville au cours de toute cette période, Fuller est imprégné de l'atmosphère de l'endroit. En effet, ses dessins réflètent à la fois le potentiel de Dawson et les caractéristiques du Canada de l'époque victorienne. Le plan initial des édifices publics prévoyait d'en limiter la taille au plus strict minimum. Parce que le boom économique se poursuit à Dawson, le gouvernement doit réévaluer ses plans. On continue à trouver de l'or en quantité toujours plus grande, et la perspective de découvrir des gisements riches en quartz ou le filon mère convainc peu à peu les sceptiques que le Yukon pourrait bien avoir un avenir prometteur. Le statut de territoire est accordé et une administration locale établie. À l'été de 1900, le commissaire du Yukon, William Ogilvie, déclare à Clifford Sifton, ministre de l'Intérieur que:

> La taille de Dawson a considérablement augmenté au cours des dernières années; c'est maintenant une ville de proportions respectables dont le tracé des rues suit la topographie naturelle; il y a quelques très beaux édifices. On peut penser, selon les prévisions les plus pessimistes, que la ville de Dawson vivra au moins 20 ans et sera peuplée de quelque 10 000 à 12 000 habitants. Si l'on trouve du quartz aurifère tout près, la ville sera assurée d'une existence beaucoup plus longue, peut-être même permanente.[17]

Grâce à des encouragements comme ceux-ci, la perception qu'ont les gens de Dawson change. Avec la colonisation des Prairies et la fin de la dépression des années 1890, l'avenir apparaît très prometteur au Canada. La découverte d'or au Klondike s'insère parfaitement dans l'atmosphère de progrès qui émane de tout le pays.

Les plans des édifices publics du Yukon sont donc modifiés: plus grande superficie pour répondre aux besoins d'une population permanente, et meilleure qualité, reflétant ainsi l'accroissement de la présence du gouvernement fédéral au Yukon. L'augmentation vertigineuse des estimations des coûts de la résidence du Commissaire reflète cette mentalité. Dans les estima-

tions supplémentaires du Dominion présentées en mai 1899, 10 000 dollars sont alloués à la maison du Commissaire; en janvier 1900, l'estimation atteignait 28 000 $; la maison est finalement achevée en 1901 à un coût voisin de 42 000 $[18]. Fuller participe à cette "montée de confiance" en reprenant ses plans encore et encore pour les rendre conformes aux aspirations de Dawson. On peut ajouter que l'architecture des édifices publics de Dawson est tributaire des espoirs de prospérité qui règnent ou pays à cette époque.

Pratiques normales de construction au Canada en 1900

La consultation de l'Inventaire des bâtiments historiques du Canada nous a permis de comparer les plans des toits réalisés par Fuller à ceux d'édifices canadiens de même nature pour voir l'impact des conditions locales.

La comparaison a porté sur des édifices de bois ou de briques à usage gouvernemental érigés entre 1890 et 1910, à l'exclusion de ceux des provinces de l'Atlantique. Les bâtiments exclus l'ont été afin d'éliminer les caractéristiques régionales différentes de celles du centre du Canada, où vit et travaille Fuller, et de celles l'Ouest, où les conditions de construction sont particulières, et afin d'obtenir une base de données de taille maniable. L'inventaire comprend plusieurs plans de toit, dont le seul pertinent à la présente étude est le 34[e]: matériaux de recouvrement des toitures.

Trois cent vingt et un édifices ont été choisis[19]. Les toits de 214 d'entre-eux étaient couverts de matériaux inconnus (55 cas), de bardeaux d'asphalte (133 cas) - matériau utilisé seulement à partir de 1910 - ou étaient des toits plats couverts de goudron et de gravier (26 cas). L'échantillon d'édifices semblables comptait donc 107 bâtiments, recouverts de la façon suivante:

Matériaux de toiture des édifices gouvernementaux (1890 - 1910)

	Métal	Bois	Ardoise	Tuile	Total
Québec	20	1	1	-	22
Ontario	6	2	7	1	16
Manitoba	4	3	1	-	8
Saskatchewan	5	15	-	1	21
Alberta	2	11	1	-	14
Colombie-Britannique	9	9	2	-	20
Yukon	6	-	-	-	6
TOTAL	52	41	12	2	107

Trente-cinq des édifices à toits recouverts de bois étaient situés dans les trois provinces les plus à l'ouest, là où l'on pouvait se procurer facilement des bardeaux de cèdre. Au cours de cette période, l'utilisation de bois pour recouvrir les toits se pratiquait de toute évidence dans l'ouest; Fuller examine la possibilité d'en importer des bardeaux de bois. Vu les risques plus grands d'incendie et les coûts de transport liés à l'utilisation du bois, Fuller préfère s'en tenir au recouvrement de métal, généralement utilisé, malgré son coût légèrement plus élevé.

Les toits d'ardoise sont largement limités aux régions situées à l'est des Prairies. Parce que ce matériau est très lourd et que Fuller rencontre déjà de graves problèmes de fondation[20], il lui aurait fallu prévoir une structure beaucoup plus solide que ce qu'il fait construire. De même, à cause du poids, le coût du transport aurait été astronomique. Fuller ne semble pas avoir examiné la possibilité d'utiliser l'ardoise.

Les tuiles de terre cuite offrent bien sûr les mêmes inconvénients, l'avantage de leur poids un peu moins important s'estompant devant leur grande fragilité.

D'après l'Inventaire, les plans de Fuller reflétaient les pratiques de construction utilisées normalement pour les édifices gouvernementaux au tournant du siècle. Les variations qu'il a envisagées (utilisation de bardeaux de bois) s'expliquent par les conditions spéciales auxquelles il avait à faire face.

Travaux de couverture

En 1899, le ministère des Travaux publics s'installe à Dawson, muni d'un plan d'action relativement complet. Fuller y est envoyé pour concevoir un certain nombre d'édifices publics et assurer la supervision des travaux de construction. Il devait utiliser les matériaux locaux autant que possible et se faire envoyer ce qui n'était pas disponible sur place. Les problèmes auxquels Fuller fait face ont déjà été soulignés. Presque tout de suite à son arrivée à Dawson, Fuller commande une grande quantité de tôle d'un grossiste d'Ottawa, W.G. Charleson. L'année suivante, il en commande encore près du double. Ces feuilles et carrés de fer galvanisé entrent dans la construction de tous les édifices gouvernementaux de Dawson[21]. À cause des diverses modifications apportées aux plans et à l'agrandissement des édifices, les quantités commandées ne suffisent plus[22].

Vers la fin de l'année de construction de 1900, Fuller se rend cependant compte qu'il peut s'approvisionner en fer galvanisé à Dawson même. À cause de la situation extrêmement fluctuante du marché, Fuller se demande s'il doit continuer à acheter en gros à l'extérieur. Fuller fait remarquer qu'il y a beaucoup de fer galvanisé sur place, lequel lui reviendrait à 22,50 $ le carré (pose comprise), ce qui est moins cher que de l'importer et de le faire poser[23]. À partir de ce moment, tous les matériaux de recouvrement, même dans le cas de petites quantités, sont achetés sur place[24].

À l'examen des pratiques de construction au Canada, résumées précédemment, il est clair que Fuller a dû s'ajuster aux conditions locales, notamment à la présence du pergélisol et à la mauvaise qualité du bois de construction local. Les pratiques normales de construction des toits ont été à peu près respectées. La comparaison des quelques devis descriptifs d'édifices de Dawson retrouvés et signés par Fuller montre qu'ils étaient probablement tous semblables. C'est pourquoi nous prétendons que le devis descriptif de la résidence du juge est typique des devis de construction préparés par Fuller à cette époque.

DEVIS DESCRIPTIF[25]
LA RÉSIDENCE DU JUGE

TOITURES

Les toits seront recouverts de solides planches brutes de 1 po

FER GALVANISÉ

Toutes les toitures, mises à part celles de la remise, seront recouvertes de fer galvanisé d'épaisseur 26 Morewood, ou autre marque approuvée, les joints debout[26] et les joints d'extrémité à recouvrement fixés solidement au toit, retournés sous les gouttières et cloués, retournés pour recouvrir les murs et les cheminées, et munis de solins et de solins à gradins fixés dans la maçonnerie.

Le fer galvanisé doit être posé sur du papier goudronné à une épaisseur, qu'il faut veiller à ne pas déchirer.

Recouvrir le toit de la véranda de fer galvanisé retroussé sur les murs.

Recouvrir les auvents des fenêtres, des portes, etc. à l'aide de bandes de fer blanc bien clouées.

Pourvoir d'un solin le mât du drapeau.

Couvrir les rejéteaux de cheminée de fer galvanisé.

Faire tout ce qu'il faut pour que les toits soient parfaitement étanches.

Le travail doit être fait dans les règles de l'art.

On connaît peu de choses concernant l'entretien régulier des toits, mais l'on sait que les réparations étaient effectuées au besoin. Le déneigement et le déglacement des toits semblent avoir été pratique courante à Dawson, tout comme cela l'est encore à de nombreux endroits au Canada. Comme les précipitations neigeuses sont relativement faibles à Dawson, le déneigement visait probablement à empêcher la formation d'une digue de glace près des gouttières. Des membres du personnel d'entretien déneigeaient fréquemment les toits, même si deux cas seulement sont notés dans les rapports du vérificateur général, pour éviter que la neige ne s'accumule et qu'il ne se forme des digues de glace. La formation de celles-ci posait un problème parce qu'alors, lorsque la neige du toit fondait, l'eau s'infiltrait sous les feuilles de métal qui se chevauchaient. La façon dont le toit du bureau de poste est conçu au niveau de la sablière, permet à la chaleur du bâtiment de s'en échapper et est donc propice à la formation de digues de glace[27]. Ce même détail de construction est présent dans tous les autres édifices publics de Dawson. Le problème d'accumulation de glace est rapporté par un détachement de la GRC en poste à Dawson:

1. Les tôles inférieures (bandes) [de la couverture en tôle de l'édifice n° 5] sont endommagées et perforées; de l'eau s'infiltre dans le toit et dans les murs remplis de sciure. On a remarqué, par temps pluvieux, des traces d'infiltration d'eau sur le plafond du bureau et des pièces d'habitation.
2. Les feuilles perforées du recouvrement de fer-blanc ont été endommagées au cours des dernières années par les outils utilisés pour le déglacement. Ces feuilles ont besoin d'être remplacées.[28]

L'étude des toits de tous les édifices gouvernementaux pourrait permettre de déterminer l'importance de cette pratique et des dommages causés aux toits. Il est certain que la présence de digues de glace et l'endommagement de la toiture lorsqu'on tentait de les enlever expliquent

l'aspect taché et décoloré des intérieurs de certains des édifices publics de Dawson, notamment dans la résidence du Commissaire.

Le toit du bureau de poste

Le bureau de poste est le premier édifice public d'importance construit à Dawson. La fondation est préparée en mai 1900 et, à la mi-juillet, le deuxième étage est achevé. Les murs et le toit sont installés au début de l'automne et les travaux intérieurs terminés en novembre; le 1er décembre 1900, le bureau de poste est ouvert au public[29].

Le devis sommaire de Fuller prévoit, pour la toiture, l'installation de planches de bois brut de 1 po (25 mm), l'application de deux couches de papier goudronné et un recouvrement de fer galvanisé[30]. L'étude de l'édifice réalisée en 1970 confirme ces renseignements. Le toit semble avoir été composé de feuilles ou de carrés de fer galvanisé d'épaisseur 26. Les dessins des ouvrages tels qu'ils étaient en 1970 indiquent que des sections de 28 po (711 mm) de largeur ont été utilisées en longueurs de 4 pi (1 219 mm), 6 pi (1829 mm), 8 pi (2438 mm) et 10 pi (3048 mm)[31]. Cela donne donc des feuilles de 24 po (610 mm) à 26 po (660 mm) de largeur, selon la hauteur et la complexité du joint.

Cela est conforme au *Illustrated Catalogue of Standard Heavy Hardware* (catalogue illustré de la quincaillerie lourde standard), publié en 1906, qui décrit les matériaux de recouvrement et de bardage disponibles sur le marché. Les joints debout sertis seraient disponibles en largeur de 4 à 10 pi, mais on n'en précise pas la largeur[32]. Selon d'autres sources, les largeurs standard pour les joints debout des toits métalliques sont de 20 po, 22 po, 24 po, 26 po et 28 po[33]. La largeur de 28 po semble correspondre à celle des matériaux utilisés pour le bureau de poste.

D'autres travaux sont réalisés sur le toit en avril 1903 (installation des gouttières). La même année, on ajoute une échelle de 53 pi (environ 16 m) à la pente sud du toit et au mur[34].

En 1912-1913, l'entretien se limite à quelques travaux mineurs inconnus, et au déneigement périodique[35].

Le bureau de poste n'est plus utilisé en permanence à partir de 1922. Il ouvre l'été seulement durant les deux années suivantes, puis est fermé pour de bon en 1924. Il semble n'y avoir eu aucune réparation ni modification du toit entre ce moment et 1970, année de l'acquisition du bâtiment par Parcs Canada.

Le toit du palais de justice

La construction du Palais de justice débute à l'automne de l'année 1900. Les travaux doivent s'arrêter après la préparation des fondations, parce que l'hiver est là. Le 14 mars 1901, Fuller engage un contremaître et une équipe de travailleurs pour poursuivre les travaux. En moins de 10 jours le toit est installé et la plupart des planches brutes posées. Il est probable que la couverture de métal ait été achevée à la mi-avril, à contrat, le ministère des Travaux publics fournissant le fer galvanisé, lequel faisait partie d'une cargaison reçue d'Ottawa en 1900. L'édifice est achevé au cours de l'été et ouvre ses portes le 26 août 1901[36]. L'installation des gouttières est achevée l'année suivante, ainsi que le toit de la chambre-forte (qui n'existe plus)[37].

Les prescriptions sommaires comprennent l'application de planches brutes de 1 po (25 mm) sur la structure du toit, et leur recouvrement par deux couches de papier goudronné suivi de tôle de fer galvanisé[38]. Les données de l'enquête sur le terrain indiquent que le toit est recouvert de planches de 25 mm sur 197 mm surmontées de papier goudronné et de métal. D'après les dessins de l'enquête les panneaux de couverture mesuraient environ 2 pi (610 mm), exigeant ainsi sur cet édifice l'utilisation d'éléments de 28 po (711 mm) de largeur. Les longueurs des tôles

n'apparaissent pas sur les dessins; puisque ces matériaux proviennent du même envoi que ceux du bureau de poste, ils sont probablement de même longueur[39].

Des crochets de gouttières sont ajoutés en 1905-1906 et quelques réparations mineures sont effectuées en 1914-1915[40]. Parce que les activités de la Cour se déroulent à partir de 1910 dans l'édifice de l'administration, la Gendarmerie royale s'installe dans le palais de justice. Le toit semble être resté à peu près inchangé jusqu'en 1950. Après l'encendie de l'hôpital St. Mary dans la partie nord de Dawson en janvier 1950, le gouvernement fédéral loue le palais de justice aux soeurs de Sainte-Anne pour qu'elles y installent un hôpital temporaire[41]. À l'été de 1950, les soeurs font entreprendre d'importants travaux de rénovation, dont la reprise des fondations, la rénovation de l'intérieur et l'ajout d'une aile du côté nord[42], qui semble avoir été conçue et construite de la même façon que l'édifice original[43]. Au cours des rénovations prochaines, il serait intéressant de vérifier si la structure de l'aile de 1950 et les matériaux utilisés sont identiques aux structures et matériaux d'origine.

Il ne semble pas y avoir eu d'autre modification au toit du palais de justice avant que celui-ci ne soit acquis par le Service canadien des parcs.

Le toit de la résidence du Commissaire

Comme le Commissaire Ross est déjà sur place au début de la construction de sa résidence, le 7 juillet 1901 et que sa famille doit venir le rejoindre sous peu, Fuller tente par tous les moyens d'en achever la construction le plus rapidement possible. À la mi-septembre les travaux sont déjà bien avancés et le toit est terminé. Les matériaux utilisés pour la toiture proviennent de l'envoi acheté à Ottawa par le Ministère. Le 1er novembre 1901, le Commissaire Ross peut occuper sa résidence[44].

Des travaux sont réalisés en 1903, dont la construction d'une véranda sur trois côtés, l'installation d'une couverture en bardeaux de cèdres, l'érection de deux tours (ornementées) recouvertes de fer galvanisé et l'installation de gouttières[45]. Le 25 décembre 1906 un feu endommage gravement la maison, et S.A.D. Bertrand, représentant local du ministère des Travaux publics, rapporte que le toit et le troisième étage sont complètement détruits. L'annexe installée à l'arrière, les murs et la véranda sont cependant peu touchés[46].

Immédiatement après l'incendie, Bertrand recommande que 3300 $ soient déboursés pour entourer et protéger ce qui reste de l'édifice. Toute la charpente du toit est brûlée; on pratique un contreventement pour empêcher l'effondrement du toit. En mars 1907 la reconstruction du toit est achevée[47]. Ce toit est incorporé dans la reconstruction générale de la résidence en 1908. L'année suivante, des gouttières sont installées et le toit recouvert de 1360 pi2 (130 m2) de fer galvanisé[48]. C'est probablement ce toit qui couvre encore aujourd'hui la plus grosse portion de la résidence du Commissaire. En 1950, les soeurs de Sainte-Anne avaient bien examiné la possibilité de refaire le toit, mais elles ne semblent pas y avoir donné suite.[49]

L'examen des dessins existants et des photos historiques prises après 1906 montrent que nous avons raison de vouloir utiliser des tôles de fer galvanisé de 28 po (711 mm) de large pour la réfection des toits. En tenant compte des joints debout (environ 45 mm de chaque côté), la largeur des panneaux est d'environ 24 po (620 mm). La longueur des tôles mesurées par les membres de l'équipe de travail sur le terrain varie entre 2415 et 2425 mm[50]. Les lucarnes semblent recouvertes d'éléments de 28 po (711 mm), en longueurs d'à peine 2 pi (610 mm). Il semble donc qu'on ait utilisé des restants de tôle pour recouvrir les lucarnes puisqu'en plus, les dessins du toit n'y sont pas respectés[51].

Bien que l'annexe ait été peu marquée par l'incendie de 1906, il semble que son toit ait été refait en 1909-1910. D'importantes modifications réalisées en 1913 comprennent l'augmenta-

tion de la superficie de plancher et l'ajout d'un second étage à l'annexe. D'après les achats réalisés à cette époque, il semble que les matériaux de recouvrement existants aient été réutilisés, complétés de quelques matériaux neufs.

Le toit de la véranda semble avoir peu souffert du feu de 1906 et, bien que la véranda elle-même ait été modifiée en grande partie au cours de la reconstruction de 1908, il ne semble pas qu'il y ait eu de travaux postérieurs à cela sur le toit. Les bardeaux de cèdre notés par les rapports de l'enquête de 1971 pourraient bien être ceux qui avaient été installés à l'origine en 1903. Les bardeaux ont été remplacés deux fois depuis lors par des membres du personnel de l'entretien général du site.

L'entretien du toit semble avoir été limité à l'application de peinture en 1915 et au déneigement périodique[52].

Annexe A. Résumé des matériaux achetés et des travaux réalisés pour la réfection des toits entre 1900 et 1922, d'après les rapports du vérificateur général.

ACHATS GÉNÉRAUX

1900-01	
- Fer galvanisé, Appollo, n° 26, 6563 carrés	12 126 lb.
- Fer galvanisé, Appollo, n° 26, 100 feuilles	1 300 lb.
- Clous galvanisés pour toiture	185 lb.
- Soudure	350 lb.*
- Rivets et sels	-
- Blanc de plomb	2.5 tonnes*
- 200 rouleaux de feutre saturé	10 178 lb.
1901-02	
- Fer galvanisé	20 258 lb.
- Clous galvanisés pour toiture	1 500 lb.
- Soudure 6	644.5 lb.

* E.P. Anderson [(compilateur), *Sheet Metal Pattern Layouts* (New York: Audel & Co., 1942)] note l'utilisation de trois traitements pour les joints debout: mailletage, soudure et peinture au blanc de plomb.

BUREAU DE POSTE

1901-1902
- Déneigement du toit

1902-1903
- Installation du toit: 31 heures

1903-1904
- Installation des gouttières - gouttière (section horizontale) 386 pi
- section verticale 146 pi
- coudes 18
- réparation des gouttières
- travail: 19 heures
- Échelle et crochets de toit et de mur supplémentaires
- Inspection des gouttières et rapport

1912-1913
- Heures de travail: 19,5 heures sur la tôle (peut-être lié au système de chauffage, et non au toit)

PALAIS DE JUSTICE

1901-1902
- 35 rouleaux de papier de revêtement
- 40 rouleaux de papier goudronné
- contrat, pose de la toiture, y compris panneaux et pignons
- cuivre 36 lb
- clous

1902-1903
- Installation de gouttières
  - gouttière 356 pi
  - gouttière (section verticale) 174 pi
  - coudes 24
- Toit de la chambre-forte
  - installation du toit sur la chambre-forte
  - installation du fer galvanisé, 22 heures
  - fer galvanisé 216 lb
- Trois tiges de fer (11,5 pi x 1,25 po), filetées sur 6 po à chaque extrémité (?)
- Inspection du toit et rapport

1905-1906
- Soudure et fixation des crochets des gouttières, etc.

1914-1915
- Réparation du toit

RÉSIDENCE DU COMMISSAIRE

1901-1902
- Fer galvanisé
  - 4972 pi (toit)
  - 310 pi^2 (gouttière)
  - 131 pi (solin)
  - 86 pi (noue)
  - 87 heures

1902-1903
- Installation de gouttières
- gouttière 185 pi
- tuyau de descente 88 pi
- peinture
- Ventilateur du toit: ferblantier et assistant 86,75 heures

1903-1904
- Recouvrement de deux tours: 26,5 heures
- Réparation des gouttières, des tuyaux de descente, du toit et du solin

1905-1906
- Réparation, réinstallation des gouttières, temps et matériaux
- Réparation du toit, fer galvanisé 246 lb

1906-1907
- Réparations au toit (mars 1907)
  - contremaître 260 heures
  - 3 menuisiers 575 heures
  - 5 journaliers 5634 heures
  - 2 chevaux et conducteur 115 heures
- Contrat, toit de fer galvanisé

1909-1910
- Toit de fer galvanisé, 1360 pi^2
- Installation des gouttières
  - gouttière 134 pi de 15 po
  - gouttière 130 pi de 10 po
  - Main-d'oeuvre

1913-1914
- Toit de fer galvanisé, 650 lb
- Tuyau de 180 pi
- Main-d'oeuvre

1914-1915
- Travail sur la tôle, résidence du Commissaire

1915-1916
- Peinture du toit

1921-1922
- Déneigement du toit

NOTES

1. G.K. Garden, "Notions fondamentales pour la conception des toitures, *Digeste de la construction au Canada*, 67, Conseil national de recherches, Division des recherches en bâtiment (1965), p.1.
2. M. Archibald, *Le Fédéral se construit: La Direction de l'architecte en chef du ministère des Travaux publics, 1881-1914*, Ottawa, Parcs Canada, 1983, p. 26, 20.
3. Archives nationales du Canada (ci-après ANC), RG 11, vol. 3895, p. 137, Ewart à Fuller, 6 septembre 1899.
4. ANC, RG 11, vol. 1437, fol. 238 341, Fuller à Ewart, privé, sans date.
5. Toutes les descriptions des matériaux de construction sont tirées de lettres conservées aux ANC, RG 11, vol. 1437, fol. 238 341, Fuller à Ewart, 10 août 1899; vol. 1437, fol. 238 341, Fuller à Ewart, 13 août 1899; vol. 1325, fol. 212 296, Fuller à Ewart, 27 mars 1900; vol. 1350, fol. 223 875, Fuller à Ewart, 18 février 1901; et vol. 1437, fol. 238 231, Fuller au ministre des Travaux publics, 11 janvier 1902, p. 7.
6. ANC, RG 11, vol. 1392, fol. 226 274, Fuller à Ewart, 13 avril 1901.
7. Voir exemples dans les ANC, RG 11, vol. 1392, fol. 226 274, Fuller à Ewart, 13 avril 1901; vol. 1413, fol. 218 501, Fuller au ministre des Travaux publics, 12 août 1901, p. 2; et vol 1437, fol. 228 231, le même au même, 11 janvier 1902, p. 7.
8. "Dès qu'un produit devient rare, les prix augmentent". ANC, RG 11, vol. 1437, fol. 238 231, Fuller au ministre des Travaux publics, 11 janvier 1902, p. 7.
9. ANC, RG 11, vol. 1325, fol. 212 296, Fuller à Ewart, 27 mars 1900. Dans une lettre datée du 30 septembre 1899, Fuller en avait déjà parlé: "Les gens de l'extérieur n'ont vraiment aucune idée des difficultés auxquelles nous sommes confrontés ici." RG 11, vol. 4268, fol. 2144-6.
10. ANC, RG 11, vol. 1344, fol. 215 904, J.B. Charleson à Ewart, 20 juillet 1900. H. Guest "A History of the Dawson Post Office with Some Comment on the Klondike Mail Service 1897-1924", Rapport sur microfiches no 326, Service canadien des parcs, Ottawa, 1986, p. 8 décrit cette situation plus en détail.
11. ANC, RG 11, vol. 1437, fol. 238 341, Fuller à Ewart, 13 août 1899.
12. P. Freeman, *The Homestead: A Riverina Anthology* (Melbourne, Oxford University Press, 1983) et C.E. Perterson, "Pioneer Prefabs in Honolulu", *AIA Journal*, vol. 60, pt. 3 (sept. 1973).
13. ANC, RG 11, vol. 1350, fol. 223 875, Fuller à Ewart, 18 février 1901.
14. ANC, RG 11, vol. 4268, fol. 2144-6, Fuller à Ewart, 30 septembre 1899. Fuller prévient aussi le ministère des Travaux publics du très grand risque d'incendie le 11 janvier 1902, voir RG 11, vol. 1437, fol. 238 231. H. Guest (op. cit., p. 9-10) discute du risque d'incendie perçu par Fuller et des mesures prises par celui-ci pour en minimiser les conséquences pour le bureau de poste.
15. ANC, RG 11, vol. 1437, fol. 238 341, Fuller à Ewart, 13 août 1899 et fol. 238 231, Fuller au ministre des Travaux publics, 11 janvier 1902.
16. Dans la correspondance qu'il adresse à Ewart, Fuller fait remarquer combien Ottawa surveille de près ses travaux; les fonds destinés aux salaires sont toujours en retard et inférieurs à ce qu'il attendait, et presque tous ses plans et devis devaient être revus par Ewart. Le ministère n'a de toute évidence pas l'habitude de travailler en région éloignée, ni d'épauler un employé. Voir des exemples notamment dans les ANC, RG 11, vol. 1354, fol. 218 156, Fuller à A. Gobeil, sous-ministre des Travaux publics, 28 août 1900 et Fuller à Ewart, 25 septembre 1900.
17. Yukon Archives, YRG 1, sér. I, vol. 79, p. 436-45, W. Ogilvie à C. Sifton, juillet 1900.

18. ANC, RG 11, vol. 3083, p. 204, Supplementary Estimates of Canada for the year ending 30 June 1900. RG 11, vol. 1321, fol. 211 592, Ewart au sous-ministre des Travaux publics, 15 février 1900 et vol. 3093, p. 7, Supplementary Estimates for 1902. Government House General Construction Accounts.
19. Inventaire des bâtiments historiques du Canada: matériaux de construction des bâtiments des toits, 12 février 1987.
20. Dans une lettre datée du 27 mars 1900, Fuller explique à Ewart qu'il est nécessaire de diminuer l'espacement normalement pratiqué entre les tubes-guide extérieurs pour permettre au poids de l'édifice d'être distribué sur le sol instable. ANC, RG 11, vol. 1325, fol. 212 296.
21. ANC, RG 11, vol. 1405, fol. 229 447, Fuller au ministre des Travaux publics, 2 juillet 1901 et rapport du vérificateur général, documents de la session, 1900-1901 et 1901-1902.
22. ANC, RG 11, vol. 1405, fol. 229 447, Fuller au ministre des Travaux publics, 12 août 1901.
23. ANC, RG 11, vol. 1356, fol. 218 501, Fuller à Ewart, 19 août 1900.
24. Rapport du vérificateur général du Canada, *Documents de la session*, 1900-1901 à 1921-1922. Voir annexe A, ci-dessus.
25. Tiré des specifications annexées au ANC, RG 11, vol. 1350, fol. 223 875. La peinture du métal n'est pas exigée. Dans certains cas, notamment là où l'aération est faible ou inexistante entre le métal et les planches du toit, on a peint la face intérieure de la tôle pour protéger le toit de l'action corrosive de la condensation liée à l'air de l'édifice. Il serait peut-être intéressant d'examiner la tôle du toit au cours des travaux afin de déterminer si cela a entraîné une détérioration.
26. Les joints de toiture debout offrent l'avantage de mieux compenser l'expansion et la contraction des matériaux métalliques. Diana Waite, *19th Century Tin Roofing and its use at Hyde Hall* (s.l., s. éd., 1971) p. 19.
27. Service canadien des parcs, Génie et architecture (ci-après GA), Winnipeg, dessins des ouvrages tels qu'ils existent (ci-après dessins), no NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de Poste, Dawson, YT. Dwg. no 26 Sections.
28. Photocopie, Service canadien des parcs, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, de RG 18, vol. 1316-23, "Memo Dawson Detachment" à "O.C. RCMP, Whitehorse Sub-division, 15 juin 1944".
29. H. Guest, op. cit., p. 10-12.
30. ANC, RG 3, vol. 618, fol. 14863 cité dans H. Guest, op. cit., p. 7.
31. GA, dessins, no NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de Poste, Dawson, YT, Dwg. no 22 Roof Plan.
32. "Illustrated Catalogue of Standard Heavy Hardware", p. 18, Services archéologiques, Service canadien des parcs, Winnipeg.
33. J. Boaz, *Architectural Graphic Standards* (New York, s. éd., 1970), p. 283.
34. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1903-1904; GA, dessins, no NWYK 72/R1, 15-12-70. Post Office/Bureau de Poste, Dawson, YT. Dwg. no 22 Roof Plan et *Dawson Daily News*, 29 April 1909.
35. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1901-1902 et 1911-1912. Voir Annexe A ci-dessus.
36. ANC, RG 11, vol. 1405, fol. 229 447, Fuller au ministre des Travaux publics, 2 juillet 1901; vol. 1437, fol. 238 231, p: 7, du même au même, 11 janvier 1902; vol. 1392, fol. 226 274, Fuller à Ewart, 13 avril 1901.
37. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1902-1903.

38. Annexé à l'ANC, RG 11, vol. 4268, fol. 2144-6, Ewart à R.C. Desrochers, sous-secrétaire, ministère des Travaux publics, 14 novembre 1899.
39. GA, rapports d'enquête, No. HWDC75/H44 11-03-77. Court House, Dawson YT. Dwg. no 21 Detail.
40. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1905-1906 et 1914-1915.
41. Photocopie, Service canadien des parcs, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, Privy Council approval of lease arrangement, 14 mars 1950. Approbation du Conseil Privé.
42. ANC, RG 85, vol. 197, fol. 554 201/A, A.H. Gibson à R.A. Gibson, 3 juin 1950 et 12 septembre 1950.
43. Photocopie, Service canadien des parcs, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, photographies dans ANC, RG 18, vol. 1316-23, Report Whitehorse Sub-division to Officer Commanding, "G" Division, 28 novembre 1950.
44. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1901-1902. ANC, RG 11, vol. 1419, fol. 232 945, Fuller au ministre des Travaux publics, 16 septembre 1901; et vol. 1437, fol. 238 231, p. 9, le même au même, 11 janvier 1902.
45. La commande de matériaux de construction pour véranda faite par Bertrand comprend 10 000 bardeaux de cèdre provenant de la Taylor Mill Co. de Victoria, C.-B. Réquisition du 12 mai 1903 dans les Yukon Archives, YRG 1, sér. I, vol. 33, fol. 20348, pt. 1; *Yukon Sun*, 24 juillet 1903, p. 4; Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1903-1904; série non datée de croquis, "Government House, Dawson, Y.T. [sic]" qui illustrent la résidence du Commissaire après les rénovations de 1903. Copies disponibles au GA, Tiroir "Q", 1971 et plus anciens. Ces dessins sont probablement ceux qui ont été préparés par Bertrand au printemps 1904 à la demande de Ewart (télégramme, 22 avril 1904) voir ANC, RG 11, vol. 1535, fol. 265 962, *Dawson Daily News*, 18 avril 1903, p. 5.
46. ANC, RG 11, vol. 33, fol. 20348, pt. 1, télégramme, S.A.D. Bertrand à Ewart, sans date. Bertrand rapporte que la véranda a été très endommagée; des photos prises immédiatement après l'incendie montrent plutôt que les dommages se limitent aux frettes et à l'ornementation de la portion inférieure de la véranda.
47. ANC, RG 11, vol. 1645, fol. 299 068, télégramme S.A.D. Bertrand à Ewart, sans date; vol. 1721, fol. 321 070, memo, Ewart au secrétaire du ministre des Travaux publics, 22 octobre 1907 et *Dawson Daily News*, 26 décembre 1906.
48. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1909-1910.
49. Photocopies, Service canadien des parcs, Winnipeg, Yukon Historian Research Files, soeur Mary Mark à A.H. Gibson, 2 mai 1950; la même à C.G. Brault, 19 mai 1950; la même au même, 15 septembre 1950. Les rénovations se limitent à la reprise des fondations, à la transformation du troisième étage en quartiers pour les infirmières et à l'amélioration du système de chauffage.
50. GA, n° HPKHS/86/P16 Dwg 01, novembre 1986, résidence du Commissaire, plan du toit et détails.
51. GA, Historic Architectural Recording Field Book, résidence du Commissaire, Dawson City, YT, juillet 1971, p. 6, plan du toit.
52. Rapport du vérificateur général, *Documents de la session*, 1915-1916 et 1921-1922.

Traduit par le Secrétariat d'État

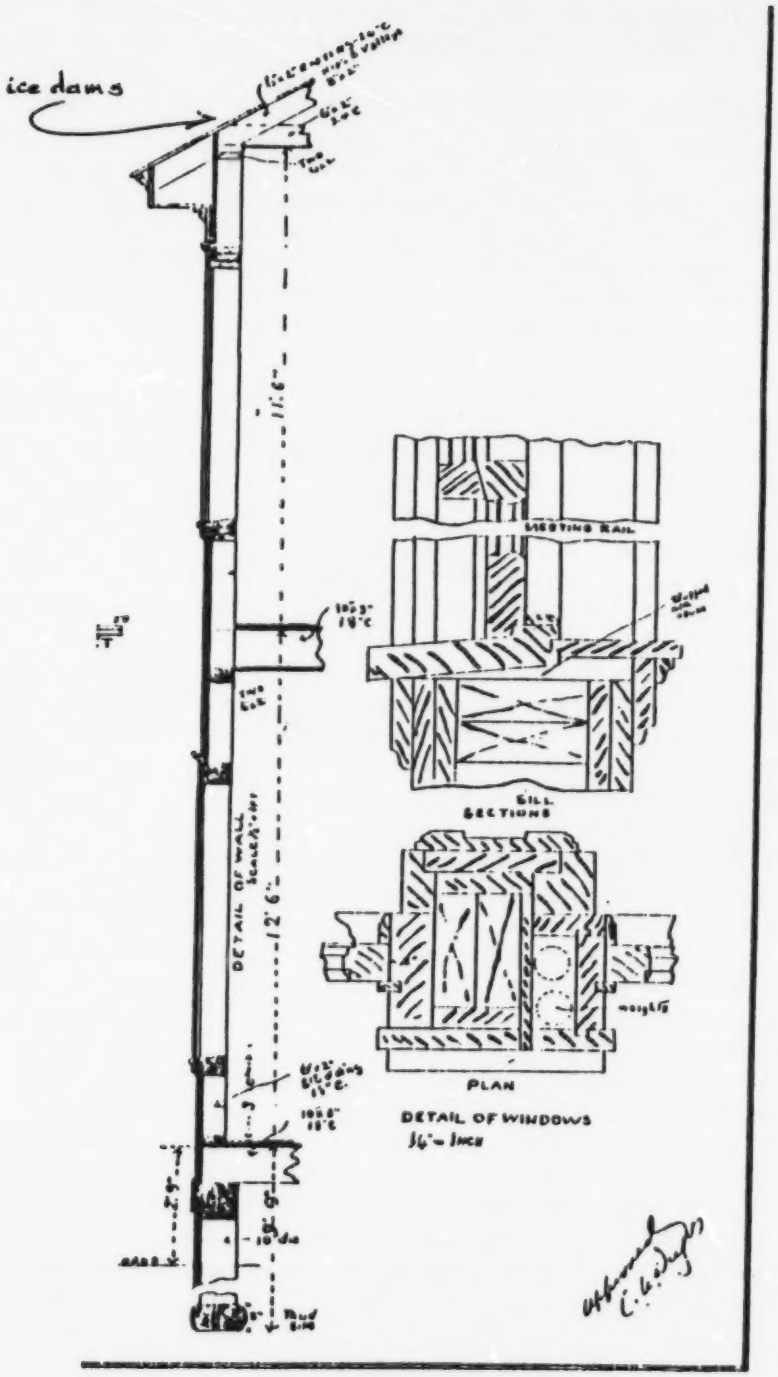

Figure 1. Palais de justice, Dawson, Yuk. Archives nationales du Canada, RG 11M 79003/43, Dwg 2.

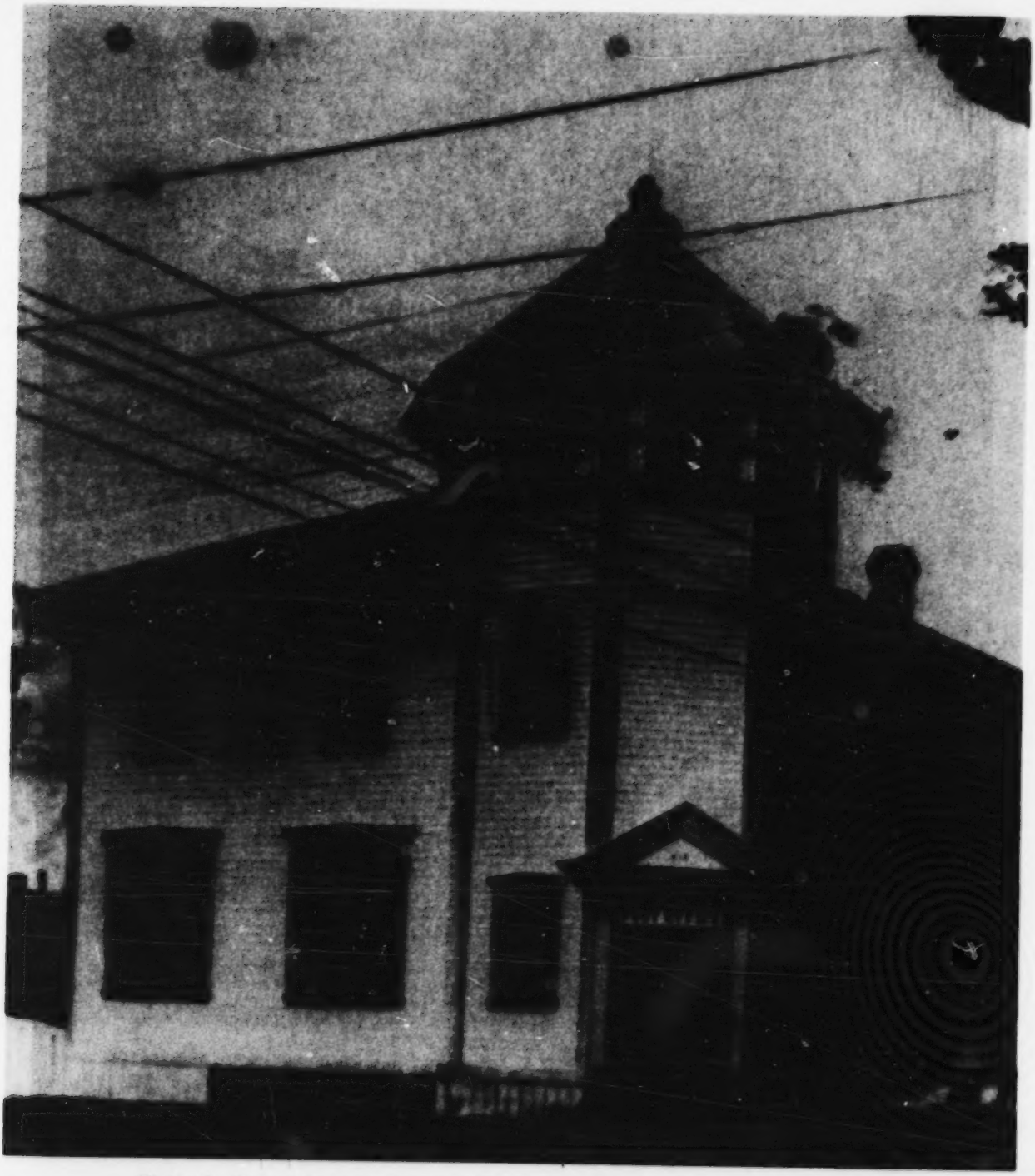

Figure 2. Bureau de poste, Dawson, Yuk. Archives nationales du Canada, PA22490.

Figure 3. Bureau de poste, Dawson, Yuk. Provincial Archives of British Columbia, #1059.

Figure 4. Palais de justice, Dawson, Yuk. Office national du film du Canada.

Figure 5. Résidence du Commissaire, Dawson, Yuk. Avec l'aimable autorisation de Ken Elder, l'Environnement Canada, Ottawa.

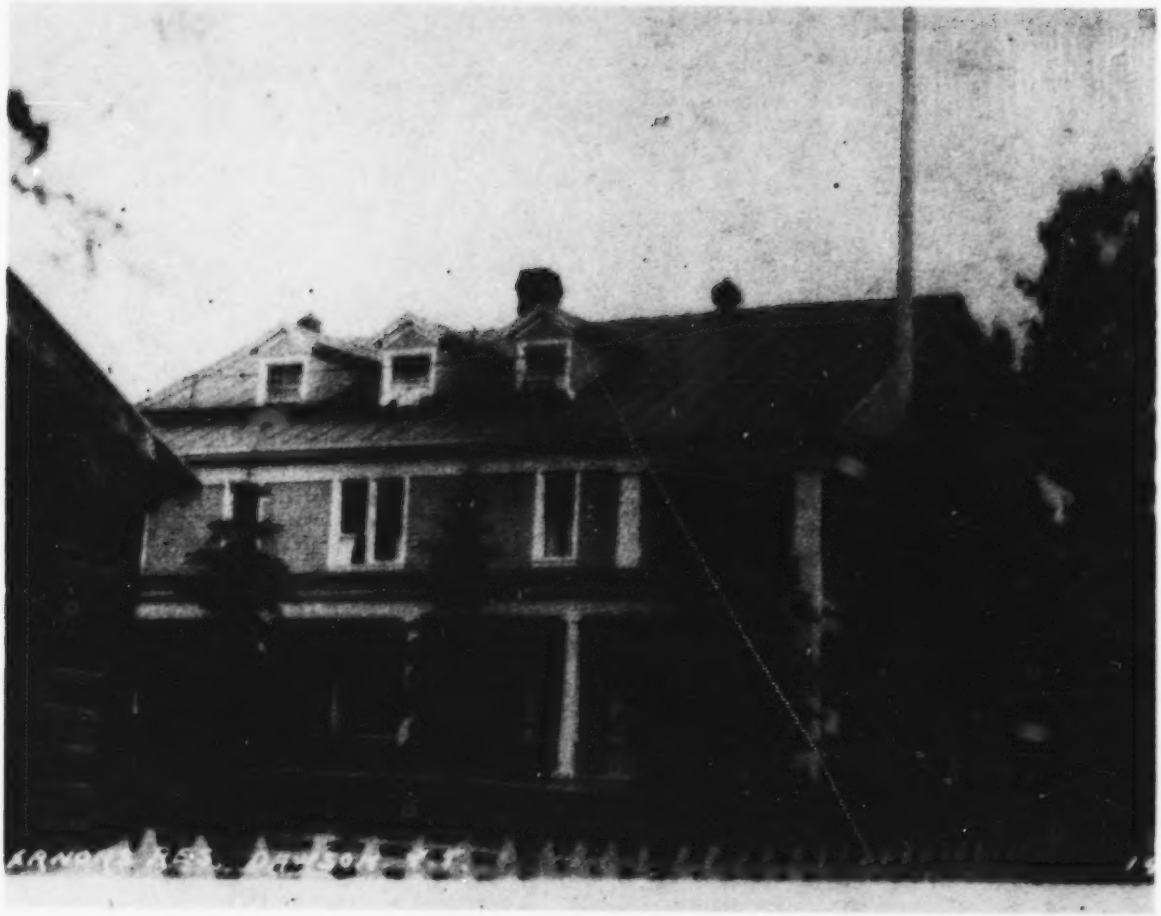

Figure 6. Résidence du Commissaire, Dawson, Yuk. Photo publiée dans *The Yukon Territory: Its History and Resources* (ministère de l'Intérieur, 1916).

R61-9/280F
ISSN: 0228-1236
Publié en vertu de l'autorisation
du ministère de l'Environnement
©Ministère des Approvisionnements
et ServicesCanada 1990

Canada